Program Ochrony Środowiska

dla Gminy Moszczenica

na lata 2014-2017



- Projekt -

maj/czerwiec 2014

SPIS TREŚCI

1. Wprowadzenie.....5

1.1. Podstawa prawna, cel i zakres programu.....5

1.2. Uwarunkowania w zakresie ochrony środowiska wynikające z dokumentów krajowych i lokalnych.....5

1.2.1. Dokumenty krajowe. 5
1.2.2. Dokumenty lokalne.....7
1.2.3. Metodyka opracowania Programu.....9

2. Raport z realizacji Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Moszczenica na lata 2011 - 2012.....10

3. Ogólna charakterystyka Gminy Moszczenica. 12

3.1. Informacje ogólne. 12

3.2. Struktura ludnościowa. 14

3.3. Struktura gospodarcza. 15

4. Diagnoza stanu środowiska Gminy Moszczenica. 16

4.1. Powierzchnia ziemi. 16
4.1.1. Zasoby surowców mineralnych i glebowe. 16
4.1.2. Degradacja gleb i powierzchni ziemi. 18
4.1.3. Problemy i zagrożenia. 19

4.2. Wody. 19
4.2.1. Zasoby wód podziemnych. 19
4.2.2. Zasoby wód powierzchniowych. 20
4.2.3. Jakość wód podziemnych. 21
4.2.4. Jakość wód powierzchniowych. 23
4.2.5. Gospodarka wodno-ściekowa. 24
4.2.5.1. Zużycie wód. 24
4.2.5.2. Jakość wód wykorzystywanych do zaopatrzenia ludności w wodę do spożycia. 25
4.2.5.3. Stopień zwodociągowania i skanalizowania. 25
4.2.5.4. Ilość ścieków odprowadzanych do wód i do ziemi. 26
4.2.5.5. Oczyszczanie ścieków. 27
4.2.5.6. Bilans ładunków zanieczyszczeń. 27
4.2.6. Retencja wód i zagrożenie powodziowe.....28
4.2.7. Problemy i zagrożenia. 28

4.3. Powietrze.....29
4.3.1. Jakość powietrza. 29
4.3.1.1. Emisja punktowa.....29
4.3.1.2. Emisja liniowa. 29
4.3.1.3. Emisja powierzchniowa. 30
4.3.2. Klasyfikacja stref. 30
4.3.3. Problemy i zagrożenia. 31

4.4. Energia odnawialna. 32

4.5. Zasoby przyrodnicze.....34
4.5.1. Charakterystyka przyrodnicza gminy. 34
4.5.2. System obszarów i obiektów prawnie chronionych. 36
4.5.3. Problemy i zagrożenia. 37

4.6. Hałas.....38
4.6.1. Hałas komunikacyjny. 38
4.6.2. Hałas przemysłowy.....39

4.6.3. Problemy i zagrożenia. 39
4.7. Gospodarka odpadami. 40
4.7.1. Problemy i zagrożenia. 42
4.8. Poważne awarie przemysłowe. 43
4.8.1. Zakłady o dużym i zwiększonym ryzyku wystąpienia awarii przemysłowych. 43
4.8.2. Transport materiałów niebezpiecznych. 43
4.8.3. Problemy i zagrożenia. 44
4.9. Promieniowanie elektromagnetyczne. 44
4.9.1. Problemy i zagrożenia. 46
4.10. Edukacja ekologiczna. 46
4.11. Wnioski z diagnozy. 48
4.11.1. Analiza SWOT – Aspekt środowiskowy. 48
5. Cele, działania i zadania Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Moszczenica na lata 2014-2017 .50
6. Harmonogramy realizacji zadań ekologicznych. 56
6.1. Długoterminowy harmonogram realizacyjny Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Moszczenica na lata 2014 – 2021 56
6.2. Krótkoterminowy harmonogram realizacyjny Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Moszczenica na lata 2013 – 2016 58
7. Finansowanie zadań w zakresie ochrony środowiska 60
7.1. Potrzeby finansowe na realizację Programu na lata 2014 – 2017. 60
7.2. Analiza możliwości pozyskiwania środków na realizację Programu z różnych źródeł finansowania 60
8. Wdrażanie i monitoring Programu 64
9. Informacje o przeprowadzonych konsultacjach społecznych. 68
10. Streszczenie w języku niespecjalistycznym 69

SPIS TABEL

Tabela 1. Podział fizyczno – geograficzny według J. Kondrackiego. 14
Tabela 2. Liczba mieszkańców w gminie Moszczenica w latach 2009 – 2012. 14
Tabela 3. Struktura użytkowania gruntów w gminie Moszczenica. 15
Tabela 4. Struktura użytkowania gruntów i użytków rolnych. 18
Tabela 5. Ujęcia wody w gminie Moszczenica. 20
Tabela 6. Ocena jakości wód podziemnych w punkcie badawczym monitoringu regionalnego – Moszczenica z 2012 roku. 23
Tabela 7. Ocena punktowa stanu wód powierzchniowych w punkcie badawczym monitoringu regionalnego na rzece Moszczanka – Godaszewice dla okresu 2009 - 2012 24
Tabela 8. Zużycie wody w gminie Moszczenica w latach 2009 – 2012. 25
Tabela 9. Rozwój sieci wodnej i kanalizacyjnej w gminie Moszczenica w latach 2009 – 2013. 25
Tabela 10. Ludność korzystająca z sieci wodociągowej i kanalizacyjnej w gminie Moszczenica w latach 2009 – 2012. 26
Tabela 11. Bilans gospodarki wodno – ściekowej 2009 – 2012 dla gminy Moszczenica. 26
Tabela 12. Zestawienie ładunków zanieczyszczeń w ściekach oczyszczonych w latach 2009 – 2012 pochodzących z gminy Moszczenica. 28
Tabela 13. Średnie roczne stężenia SO_2 i NO_2 w punkcie pomiarów imisji zanieczyszczeń komunikacyjnych przy ul. Wojska Polskiego 279 w Piotrkowie Trybunalskim. 30
Tabela 14. Istniejące i planowane elektrownie wiatrowe na terenie gminy Moszczenica 32
Tabela 15. Użytki ekologiczne zlokalizowane na terenie gminy Moszczenica. 36
Tabela 16. Pomniki przyrody zlokalizowane na terenie gminy Moszczenica. 37
Tabela 17. Rodzaje i ilości odpadów zebranych na terenie gminy Moszczenica w 2012 i 2013 roku. 41
Tabela 18. Rodzaje i ilość odpadów unieszkodliwionych na terenie gminnego składowiska odpadów w 2013 roku. 41

1. Wprowadzenie.

1.1. Podstawa prawna, cel i zakres programu.

Podstawą opracowania „Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Moszczenica na lata 2014 – 2017" jest art. 17 ust. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity Dz.U. 2013 Nr 0 poz. 1232 ze zmianami), który nakłada na Wójta obowiązek sporządzenia programu ochrony środowiska oraz dokonania co cztery lata aktualizacji dokumentu. Po zaopiniowaniu przez Zarząd Powiatu program uchwalany jest przez Radę Gminy, a co dwa lata Wójt sporządza raport z jego realizacji.

Program ten sporządza się w celu realizacji polityki ekologicznej państwa.

Niniejszy dokument stanowi już kolejną, trzecią edycję Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Moszczenica. Pierwszy Program Ochrony Środowiska dla Gminy Moszczenica został przyjęty Uchwałą nr XXXIII/195/2002 z dnia 9 marca 2005r., a drugi Uchwałą nr VIII/61/11 z dnia 20 kwietnia 2011r.

Program określa: rodzaj i harmonogram działań proekologicznych, cele ekologiczne i priorytety oraz ustala środki niezbędne do ich osiągnięcia, w tym mechanizmy prawno-ekonomiczne i środki finansowe.

Za realizację przedsięwzięć zawartych w Programie odpowiedzialne są jednostki samorządu terytorialnego i administracji rządowej oraz podmioty, których działalność wpływa na stan środowiska.

1.2. Uwarunkowania w zakresie ochrony środowiska wynikające z dokumentów krajowych i lokalnych.

1.2.1. Dokumenty krajowe.

Polityka Ekologiczna Państwa

Podstawowym dokumentem krajowym w zakresie ochrony środowiska jest „Polityka Ekologiczna Państwa w latach 2009 – 2012 z perspektywą do roku 2016", który jest aktualizacją „Polityki Ekologicznej Państwa na lata 2003 – 2006 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2007 - 2010". Potrzeba aktualizacji dotychczasowej Polityki wynika z uzyskania przez Polskę członkostwa w Unii Europejskiej oraz odniesienia jej celów i niezbędnych działań do aktualnej sytuacji społeczno – gospodarczej i stanu środowiska. Polityka ekologiczna państwa uwzględnia unijne oraz krajowe strategie i programy tematyczne (m. in. VI Program Działań na Rzecz Środowiska UE, Odnowioną Strategię UE dotyczącą Trwałego Rozwoju, Strategię Gospodarki Wodnej, Krajową Strategię

Ochrony i Umiarkowanego Użytkowania Różnorodności Biologicznej, Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych, Krajowy Plan Gospodarki Odpadami).

Nadrzędnym, strategicznym celem polityki ekologicznej państwa jest zapewnienie bezpieczeństwa ekologicznego kraju i tworzenie podstaw do zrównoważonego rozwoju społeczno – gospodarczego. Realizacja tego celu osiągana będzie poprzez niezbędne działania organizacyjne, inwestycyjne, tworzenie regulacji dotyczących zakresu korzystania ze środowiska i reglamentowania poziomu tego wykorzystania w najważniejszych obszarach ochrony środowiska z uwzględnieniem następujących zasad:

- przezorności, polegającej na przewidywaniu i zapobieganiu wystąpienia problemu,
- równego dostępu do środowiska przyrodniczego,
- uspołecznienia, czyli tworzenia warunków do udziału społeczeństwa w procesie kształtowania zrównoważonego rozwoju,
- „zanieczyszczający płaci”,
- likwidacji zanieczyszczeń u źródła,
- prewencji, to jest przeciwdziałania negatywnym skutkom dla środowiska na etapie planowania i realizacji przedsięwzięć,
- stosowania najlepszych dostępnych technik,
- subsydialności, to znaczy stopniowego przekazywania części kompetencji i uprawnień decyzyjnych na szczebel regionalny,
- klauzul zabezpieczających, które umożliwiają stosowanie w uzasadnionych przypadkach bardziej rygorystycznych środków niż wymaga tego prawo Unii Europejskiej,
- skuteczności ekologicznej i efektywności ekonomicznej stosowanej przy wyborze planowanych przedsięwzięć inwestycyjnych ochrony środowiska oraz w trakcie i po zakończeniu ich realizacji, do oceny osiągniętych wyników.

Do głównych celów polityki ekologicznej państwa należą:

a) wzmacnianie systemu zarządzania ochroną środowiska,
b) ochrona dziedzictwa przyrodniczego i racjonalne wykorzystanie zasobów przyrody,
c) zrównoważone wykorzystanie materiałów, wody i energii,
d) dalsza poprawa jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego dla ochrony zdrowia mieszkańców Polski,
e) ochrona klimatu.

Dla osiągnięcia powyższych celów zostały określone priorytety i zadania jak również kierunki działań podejmowanych w latach 2009 – 2012 i do 2016 roku.

Zgodnie z wymogami polityki ekologicznej państwa aspekty ekologiczne są obligatoryjne i powinny być włączane do polityk sektorowych we wszystkich dziedzinach gospodarowania.

1.2.2. Dokumenty lokalne.

Program ochrony środowiska województwa łódzkiego 2012.

Ostatnia edycja programu ochrony środowiska dla województwa łódzkiego została przyjęta Uchwałą nr XXIII/549/08 Sejmiku Województwa Łódzkiego z dnia 31 marca 2008r. Obecna edycja przyjęta Uchwałą nr XXIV/446/12 Sejmiku Województwa Łódzkiego z dnia 29 maja 2012r. ujmuje strategię działań do roku 2015 w perspektywie do 2019.

W obszarach działania: ochrona zasobów naturalnych, ochrona jakości powietrza, ochrona zasobów wód podziemnych i powierzchniowych, racjonalna gospodarka odpadami, hałas, pola elektromagnetyczne, edukacja ekologiczna oraz poważne awarie, program ochrony środowiska województwa łódzkiego określa następujące priorytety:

- ochrona zasobów przyrodniczych,
- ochrona i zwiększenie zasobów leśnych,
- ochrona gleb użytkowanych rolniczo,
- racjonalna eksploatacja kopalin i ochrona złóż,
- rekultywacja terenów zdegradowanych,
- zmniejszenie materiałochłonności produkcji,
- wdrażanie programów ochrony powietrza (POP),
- opracowanie i wdrażanie programów ograniczenia niskiej emisji (PONE) dla terenów wskazanych w POP,
- przygotowania do wdrożenia dyrektywy IED przez zakłady przemysłowe (modernizacja istniejących technologii i wprowadzanie nowych - nowoczesnych urządzeń),
- zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii,
- prowadzenie działań energooszczędnych w mieszkalnictwie i budownictwie (rozwój sieci ciepłowniczych, termomodernizacje),
- ograniczenie emisji ze środków transportu (modernizacja taboru, wykorzystanie paliw ekologicznych, remonty dróg),
- racjonalne gospodarowanie zasobami wodnymi,
- ochrona wód przed zanieczyszczeniami ze źródeł punktowych i obszarowych,
- rozwój małej retencji wodnej,
- odbudowa melioracji podstawowych i szczegółowych w celu przeciwdziałania skutkom suszy i powodzi,

- zapobieganie i minimalizacja ilości wytwarzanych odpadów,
- rozbudowa lub budowa Zakładów Zagospodarowania Odpadów (ZZO),
- zamykanie i rekultywacja składowisk odpadów,
- realizacja programu ochrony środowiska przed hałasem,
- edukacja ekologiczna nt. rzeczywistej skali zagrożenia emisją pól,
- zachowanie stref bezpieczeństwa przy lokalizacji obiektów emitujących promieniowanie elektromagnetyczne,
- prowadzenie edukacji na rzecz zrównoważonego rozwoju, dotyczącej wszystkich elementów środowiska,
- działania zapobiegające powstawaniu poważnych awarii w zakładach oraz w trakcie przewozu materiałów niebezpiecznych,
- szybkie usuwanie skutków poważnych awarii.

Program Ochrony Środowiska Powiatu Piotrkowskiego na lata 2013 – 2016 z perspektywą na lata 2017 – 2020.

Obecna edycja Programu została przyjęta Uchwałą nr XXIV/186/12 Rady Powiatu w Piotrkowie Trybunalskim z dnia 28 grudnia 2012r. i ujmuje strategię działań do roku 2016 w perspektywie do 2020.

W obszarach działania: ochrona przyrody i krajobrazu, ochrona i zrównoważony rozwój lasów, kształtowanie zasobów wodnych z ochroną przed powodzią, ochrona powierzchni ziemi, gospodarowanie zasobami geologicznymi, gospodarka wodno – ściekowa, ochrona powietrza, gospodarowanie odpadami, oddziaływanie hałasu oraz oddziaływanie pól elektromagnetycznych, program ochrony środowiska powiatu piotrkowskiego określa następujące cele długookresowe:

1. zachowanie i wzbogacenie walorów przyrodniczych,
2. zagospodarowanie zielenią terenów antropogenicznych, to jest rozszerzenie strefy rekreacyjno – turystycznej,
3. wzrost świadomości ekologicznej w społeczeństwie,
4. ochrona bioróżnorodności,
5. minimalizacja zagrożeń spowodowanych klęskami powodzi,
6. racjonalne wykorzystanie zasobów glebowych,
7. ochrona zasobów złóż poprzez ich racjonalne wykorzystywanie w koordynacji z planami rozwoju regionu,
8. przywrócenie czystości wód powierzchniowych, ochrona zasobów wód podziemnych oraz zapewnienie mieszkańcom wody o wysokiej jakości,
9. poprawa jakości powietrza oraz obniżenie poziomu substancji szkodliwych w powietrzu,

10. racjonalna gospodarka odpadami,
11. zapewnienie sprzyjającego komfortu akustycznego środowiska,
12. kontrola i ograniczenie emisji niejonizującego promieniowania elektromagnetycznego do środowiska.

Zgodnie z wymogami polityki ekologicznej państwa aspekty ekologiczne obligatoryjnie powinny być włączane do polityk sektorowych we wszystkich dziedzinach gospodarowania, a także do strategii i programów rozwoju na szczeblu regionalnym i lokalnym.

1.2.3. Metodyka opracowania Programu.

Sposób opracowania Programu został podporządkowany metodologii odpowiedniej dla planowania strategicznego, polegającej na:

- opracowaniu diagnozy aktualnego stanu środowiska, uwzględniającej wszystkie jego komponenty,
- określeniu celów i priorytetów ekologicznych oraz krótko i długoterminowych działań zmierzających do poprawy stanu środowiska,
- określeniu szczegółowych zadań przewidzianych do realizacji wraz z kosztami ich realizacji.

Hierarchiczna konstrukcja i procedura formułowania celów ekologicznych stanowi gwarancję trwałego i zrównoważonego rozwoju gminy.

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Moszczenica na lata 2014 - 2017 został opracowany w oparciu o obowiązujące przepisy prawne, „Wytyczne sporządzania programów ochrony środowiska na szczeblu regionalnym i lokalnym" oraz krajową i wojewódzką politykę ekologiczną.

Strategiczne kierunki działań proekologicznych proponowane w programie są spójne z propozycjami i priorytetami zawartymi we wskazanych dokumentach: „Polityka Ekologiczna Państwa w latach 2009 – 2012 z perspektywą do roku 2016", „Program ochrony środowiska województwa łódzkiego 2012" oraz „Program Ochrony Środowiska Powiatu Piotrkowskiego na lata 2013 – 2016 z perspektywą na lata 2017 - 2020".

Punktem wyjścia dla sporządzenia Programu były istniejące dokumenty, materiały dokumentacyjne i programy, w tym Program Ochrony Środowiska dla Gminy Moszczenica na lata 2010 - 2013. Dodatkowe informacje uzyskano z Urzędu Gminy oraz Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska.

Wśród podstawowych źródeł zawierających aktualne dane dotyczące stanu środowiska znalazły się następujące opracowania: Informacja o stanie środowiska na terenie miasta Piotrkowa Trybunalskiego i powiatu piotrkowskiego ziemskiego, Raporty o stanie środowiska województwa

łódzkiego oraz inne publikacje Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Łodzi z delegaturą w Piotrkowie Trybunalskim.
Zgodnie z obowiązującymi przepisami projekt programu poddany zostaje procedurom konsultacji społecznych oraz opiniowania i uzgadniania.

2. Raport z realizacji Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Moszczenica na lata 2011-2012.

W Programie Ochrony Środowiska dla Gminy Moszczenica (przyjętym Uchwałą nr VIII/61/11 z dnia 20 kwietnia 2011r. dokonano ogólnej charakterystyki gminy, a także opisano aktualny stan środowiska i zasoby naturalne występujące na jej obszarze.
W oparciu o istniejący stan środowiska przedstawione zostały standardy jakości środowiska, tendencje przeobrażeń oraz podstawowe kierunki i zakres działań podejmowanych na rzecz jego ochrony, a w tym cele ekologiczne, polegające przede wszystkim na:

- zachowaniu różnorodności biologicznej,
- wzbogaceniu i racjonalnej eksploatacji zasobów leśnych,
- ochronie gleby,
- ochronie wód,
- ochronie zasobów kopalin,
- ochronie powietrza i ochronie przed hałasem,
- ochronie przed promieniowaniem elektromagnetycznym,
- gospodarce odpadami,
- zmniejszeniu energochłonności gospodarki oraz zapewnieniu bezpieczeństwa chemicznego i biologicznego.

Plan działań Program Ochrony Środowiska określa cele strategiczne, obejmujące: poprawę jakości środowiska, ochronę powietrza, ochronę wód, gospodarowanie odpadami, zmniejszenie hałasu, ochronę przyrody. Na lata 2010 – 2013 wyznaczono następujące kierunki działań będących odzwierciedleniem polityki ekologicznej gminy, to jest:

- w zakresie gospodarki wodnej:

- modernizacja urządzeń melioracyjnych,
- budowa zbiornika rekreacyjno – retencyjnego w Moszczenicy;

- w zakresie gospodarki ściekowej:

- rozbudowa istniejącej oczyszczalni ścieków w Moszczenicy do Q_{max} = 1875 m^3/d,
- budowa sieci kanalizacji sanitarnej w Babach i Kiełczówce, etap II,
- budowa kanalizacji sanitarnej w Gościmowicach II,

- budowa kanalizacji sanitarnej w Gościmowicach I;
    - w zakresie transportu drogowego:
- przebudowa i modernizacja drogi w Gościmowicach I,
- przebudowa i modernizacja drogi w Babach: ul. Rzemieślnicza, ul. Sieradzka II,
- przebudowa i modernizacja drogi Baby-Lesisko,
- budowa drogi w Srocku: ul. Słoneczna, ul. Spacerowa,
- przebudowa ul. Wschodniej i ul. Lipowej w Moszczenicy,
- budowa dróg na Osiedlu Kosowska – Spacerowa w Moszczenicy;
    - w zakresie ochrony powietrza:
- przebudowa i termomodernizacja budynku Gminnego Zespołu Ochrony Zdrowia w Moszczenicy,
- modernizacja wraz z dociepleniem dachu budynku Szkoły Podstawowej w Babach,
    - w zakresie edukacji ekologicznej:
- edukacja ekologiczna dzieci i młodzieży,
- organizacja imprez proekologicznych np.: Dnia Ziemi, Sprzątania Świata,
- promocja gospodarstw ekologicznych i agroturystycznych.

W ramach Programu Ochrony Środowiska na terenie gminy Moszczenica zrealizowano następujące zadania inwestycyjne:

1. rozbudowano oczyszczalnię ścieków w Moszczenicy (2010r.),
2. uregulowano rzekę Moszczankę na odcinku 3,30 km i kanały melioracyjne (6,5 km w 2011r. i 3,2 km w 2012r.),
3. wybudowano sieć kanalizacji sanitarnej w Babach i Kiełczówce, etap II (2010r.),
4. wykonano projekt przebudowy i modernizacji drogi w Babach w ciągu ulic: Rzemieślniczej i Sieradzkiej II,
5. wykonano projekt budowy drogi w Srocku w ciągu ulic: Słonecznej i Spacerowej,
6. wykonano projekt przebudowy ul. Wschodniej i ul. Lipowej w Moszczenicy,
7. wybudowano drogi na Osiedlu Kosowska – Spacerowa w Moszczenicy (2011 - 2012r.),
8. wykonano projekt przebudowy i termomodernizacji budynku Gminnego Zespołu Ochrony Zdrowia w Moszczenicy,
9. wykonano projekt modernizacji wraz z dociepleniem dachu budynku Szkoły Podstawowej w Babach,
10. zakupiono samochód WUKO na potrzeby oczyszczalni ścieków w Moszczenicy (2010r.),
11. zorganizowano zbiórkę zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego,
12. zorganizowano zbiórkę odpadów zawierających azbest,

13. wykonano prace pielęgnacyjne na obszarze zabytkowego parku w Moszczenicy oraz pozostałych terenach zielonych.

Należy pamiętać, że do realizacji założeń Programu Ochrony Środowiska przyczyniają się również zadania ciągłe, a mianowicie: konserwacja i modernizacja dróg oraz istniejących sieci - wodnej i kanalizacyjnej, oczyszczanie i udrażnianie rowów melioracyjnych, regulacja i zagospodarowanie obszarów wokół cieków wodnych, oczyszczanie terenów publicznych, konserwacja zabytkowych parków, pielęgnacja zieleni, form ochrony przyrody i terenów leśnych, modernizacja oświetlenia, prawidłowa i racjonalna gospodarka odpadami komunalnymi (selektywna zbiórka śmieci), likwidacja „dzikich wysypisk", zalesianie terenów położonych w sąsiedztwie składowiska odpadów oraz inne działania z zakresu gospodarki odpadami.

Natomiast zakłady produkcyjne stanowiące potencjalnie zagrożenie dla środowiska obligatoryjnie podejmują działania minimalizujące wpływ na wszystkie komponenty środowiska (narzucane w pozwoleniach, decyzjach oraz procedurze oceny oddziaływania na środowisko).

3. Ogólna charakterystyka gminy Moszczenica[1,2].

3.1. Informacje ogólne.

W ujęciu administracyjnym gmina Moszczenica położona jest w województwie łódzkim, w północnej części powiatu piotrkowskiego i stanowi jedną z jedenastu gmin wskazanej jednostki administracyjnej. Graniczy z gminami:

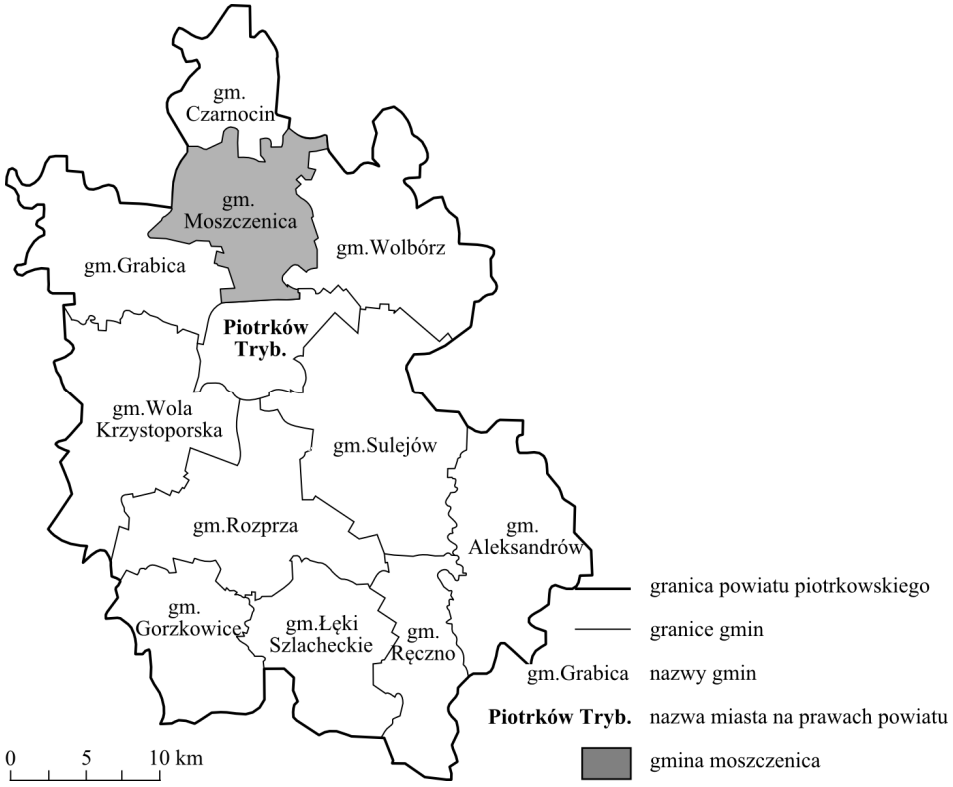
- od zachodu: Grabica, Tuszyn (powiat łódzki wschodni),
- od północy: Czarnocin, Będków (powiat tomaszowski),
- od wschodu: Wolbórz,
- od południa: Piotrków Trybunalski (miasto na prawach powiatu).

Powierzchnia gminy wynosi 111,49 km² i składają się na nią 23 sołectwa: Białkowice, Raków, Michałów, Jarosty, Karlin, Kosów, Rękoraj, Pomyków, Sierosław, Srock, Kiełczówka, Baby, Gościmowice Drugie – Powęziny, Gajkowice, Gościmowice Pierwsze, Gościmowice Drugie, Podolin, Raciborowice, Moszczenica Osiedle, Moszczenica Wola, Gazomia Stara, Gazomia Nowa, Moszczenica.

[1] Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Moszczenica, załącznik nr 1 do uchwały XXXI/282/13 Rady Gminy Moszczenica z dnia 30.01.2013 r.

[2] Program Ochrony Środowiska dla Gminy Moszczenica na lata 2010 – 2013 Uchwałą nr VIII/61/11 z dnia 20 kwietnia 2011 r.

Rysunek 1. Położenie gminy Moszczenica w powiecie piotrkowskim



Źródło: opracowanie własne

Bezpośrednim sąsiadem gminy Moszczenica jest dawna stolica województwa piotrkowskiego, a obecnie powiat grodzki – Piotrków Trybunalski, który pełni istotną dla województwa łódzkiego funkcję ośrodka regionalnego.

Na obszarze gminy, w miejscowościach: Moszczenica, Baby i Jarosty znajdują się stacje kolejowe dla pociągów relacji Warszawa – Katowice (linia nr 1).

Ponadto sieć komunikacyjną gminy stanowią:

- autostrada A1,
- droga krajowa 91,
- droga wojewódzka 716,
- drogi powiatowe,
- drogi gminne.

Według regionalizacji fizyczno - geograficznej J. Kondrackiego gmina Moszczenica leży na pograniczu mezoregionów: Wysoczyzny Bełchatowskiej i Równiny Piotrkowskiej.

Tabela 1. Podział fizyczno – geograficzny według J. Kondrackiego.

Jednostka	Nazwa Jednostki	Symbol
megaregion	Pohercyńska Europa Środkowa	3
prowincja	Niż Środkowoeuopejski	31
podprowincja	Niziny Środkowopolskie	318
makroregion	Wzniesienia Południowomazowieckie	318.8
mezoregion	Równina Piotrkowska Wysoczyzna Bełchatowska	318.84 318.81

Źródło: J. Kondracki, *Geografia Polski Środkowej*, 2000

3.2. Struktura ludnościowa.

Z danych statystycznych dostępnych w internetowym banku danych lokalnych wynika, że gminę Moszczenica na koniec 2012 roku zamieszkiwało 12 910 osób, co stanowi 14,11% całej ludności powiatu piotrkowskiego.

Gęstość zaludnienia na obszarze gminy wynosi 116 osób na km^2 i jest niemal o połowę wyższa od średniej oszacowanej dla powiatu piotrkowskiego, gdzie na $1km^2$ przypadają 64 osoby. Negatywnym skutkiem gęstego zaludnienia gminy Moszczenica jest rozdrobniona struktura agrarna, a pozytywnym duży udział użytków rolnych w strukturze użytkowania ziemi.

Liczba mężczyzn na omawianym obszarze w 2012 roku wyniosła 6270, natomiast kobiet 6640, czyli odpowiednio: 48,6% i 51,4%. W rezultacie na 100 mężczyzn przypada 105 kobiet, co wskazuje na wysoki stopień feminizacji.

Tabela 2. Liczba mieszkańców w gminie Moszczenica w latach 2009 – 2012.

Rok	Mężczyźni		Kobiety		Liczba mieszkańców	2009=100%
	liczba	udział %	liczba	udział %		
2009	6222	48,5	6615	51,5	12 873	100,0%
2010	6257	48,3	6693	51,7	12 950	100,6%
2011	6248	48,4	6669	51,6	12 917	100,4%
2012	6270	48,6	6640	51,4	12 910	100,3%

Źródło: Bank Danych Lokalnych GUS

Rozwój ludności danej jednostki administracyjnej określa się między innymi na skutek przyrostu naturalnego i salda migracji. Na terenie gminy Moszczenica mamy do czynienia ze spadkiem stanu zaludnienia.

3.3. Struktura gospodarcza.

Podstawową dziedziną gospodarki gminy Moszczenica jest rolnictwo. Największy obszar zajmują użytki rolne, bo aż 82,2% ogólnej powierzchni gminy. Grunty leśne i lasy w granicach administracyjnych omawianej jednostki stanowią jedynie 12,7% i nie tworzą zwartych kompleksów.

Tabela 3. Struktura użytkowania gruntów w gminie Moszczenica.

Formy użytkowania	Powierzchnia	
	w ha	w %
użytki rolne	9171	82,3
grunty leśne i lasy	1420	12,7
pozostałe formy użytkowania	558	5,0
RAZEM	11149	100

Źródło: opracowanie własne na podstawie Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Moszczenica, załącznik nr 1 do uchwały XXXI/282/13 Rady Gminy Moszczenica z dnia 30.01.2013 r.

W gminie Moszczenica na dzień 31 grudnia 2013 roku zarejestrowanych było 669 podmiotów gospodarki narodowej wpisanych do rejestru REGON. Zgodnie z podziałem na formy własności do sektora prywatnego należało 650 (97,2%) podmiotów, a do publicznego 19 (2,8%). Ponad połowa przedsiębiorstw, bo 402 (60,9%) prowadziła działalność usługową związaną z: handlem, naprawą samochodów i sprzętu domowego, a także przetwórstwem przemysłowym i budownictwem.

Dogodne położenie komunikacyjne gminy i lokalizacja w centrum kraju, jest jednym z większych atutów tego terenu. W związku z powyższym gmina Moszczenica stanowi atrakcyjny obszar dla potencjalnych inwestorów.

Do największych zakładów produkcyjnych i usługowych działających na terenie gminy należą następujące podmioty gospodarcze:

- Huta Szkła Gospodarczego w Jarostach,
- IKEA Hanim Poland S.A. Centrum Dystrybucji w Jarostach,
- P.P.H.U. *Budrex* w Srocku.

Spośród mniejszych pracodawców zatrudniających około 20 osób należy wskazać takie zakłady, jak:

- Zakład Uboju Trzody *KAŹMIERCZAK* w Kosowie,
- Przedsiębiorstwo Robót Instalacyjno – Inżynierskich *KAŹMIERCZAK* w Kosowie,
- Zakład Mięsny Sp. j. *Raków* w Rakowie Dużym.

Moszczenica jest miejscowością gminną, a zarazem głównym ośrodkiem społecznym i kulturalnym, na terenie gminy funkcjonuje: Gminny Ośrodek Kultury, Biblioteka Publiczna

z filiami, Posterunek Policji, Samodzielny Publiczny Zakład Opieki Zdrowotnej, czyli Gminny Ośrodek zdrowia w Moszczenicy i Wiejski Ośrodek Zdrowia w Srocku. Ponadto na terenie gminy znajduje się Niepubliczny Zakład Opieki Zdrowotnej HELP - MED Sp. z o.o. w Raciborowicach, trzy gimnazja, sześć szkół podstawowych, pięć przedszkoli i oddziały przedszkolne.

Na uwagę zasługuje również interesująca historia gminy Moszczenica oraz zabytki znajdujące się na jej obszarze:

- Park pałacowy w stylu naturalistycznym i rezydencja pałacowa z II połowy XIX wieku w Moszczenicy,
- kościół parafialny pod wezwaniem Podwyższenia Świętego Krzyża z II połowy XVII wieku w Moszczenicy,
- dzwonnica przy kościele parafialnym w Moszczenicy z początku XIX wieku,
- gorzelnia z I połowy XIX wieku w Moszczenicy,
- kościół parafialny pod wezwaniem. Św. Benedykta i Św. Anny z początku II połowy XVIII wieku w Srocku,
- kaplica pod wezwaniem św. Mikołaja z I połowy XVII w Srocku,
- Park krajobrazowy z dworem z II połowy XIX wieku w Raciborowicach,
- Park dworski i dworek z końca XVIII w Kiełczówce,
- Park dworski z II połowy XIX wieku w Rękoraju.

Do zabytków nieruchomych znajdujących się w granicach administracyjnych gminy należą również, podlegające ochronie konserwatorskiej zewidencjonowane stanowiska archeologiczne.

4. Diagnoza stanu środowiska Gminy Moszczenica[3,4].

4.1. Powierzchnia ziemi.

4.1.1. Zasoby surowców mineralnych i glebowe.

Gmina Moszczenica leży w pasie niecek: szczecińskiej, mogileńskiej, łódzkiej i miechowskiej, a dokładnie na kredowej niecce łódzkiej. Budują ją utwory kredowe: wapienie, wapienie margliste, margle przykryte ciągłą warstwą osadów czwartorzędowych, której miąższość dla całej gminy wynosi od 57 do 81 metrów. Pokrywę czwartorzędową stanowią osady zlodowacenia południowopolskiego i zalegające na nich utwory zlodowacenia środkowopolskiego, czyli gliny

[3] Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Moszczenica, załącznik nr 1 do uchwały XXXI/282/13 Rady Gminy Moszczenica z dnia 30.01.2013 r.

[4] Program Ochrony Środowiska dla Gminy Moszczenica na lata 2010 – 2013 Uchwałą nr VIII/61/11 z dnia 20 kwietnia 2011 r.

zwałowe oraz utwory piaszczyste i piaszczysto – żwirowe. Miąższość osadów ostatniego zlodowacenia wynosi od 0 do 2 metrów.

Pod utworami czwartorzędowymi, na stropie mezozoiku nieciągłą warstwą zalegają osady trzeciorzędowe w postaci iłu i żwiru kwarcowego. W powierzchniowej budowie geologicznej gminy Moszczenica główną rolę odgrywają osady czwartorzędowe: zlodowacenia południowopolskiego reprezentowane przez gliny zwałowe zwarte i piaszczyste o barwie szarej, szarozielonej i brązowej z domieszką głazików i przewarstwieniami mułków i iłów oraz zlodowacenia środkowopolskiego, czyli glina zwałowa dwudzielna, której górna warstwa barwy brązowej i jasnobrązowej jest spójna i plastyczna, a dolna barwy brązowej, szarobrązowej i szarej jest zapiaszczona. Utwory zlodowacenia środkowopolskiego to również piaski i żwiry sandrowe, które fragmentami zalegają na glinie zwałowej.

Do udokumentowanych surowców mineralnych zalegających na terenie gminy Moszczenica należą: kruszywa naturalne (11 złóż), surowce ilaste ceramiki budowlanej (7 złóż) oraz surowce ilaste (1 złoże). Wskazane kopaliny posiadają genezę związaną ze zlodowaceniami i zalicza się do nich: gliny zwałowe oraz piaski i żwiry wodnolodowcowe. Na skalę przemysłową wydobywa się jedynie gliny zwałowe w Michałowie.

Rzeźba terenu gminy jest lekko falista i w przeważającej części wznosi się na wysokość 180 – 200m n. p. m., a maksymalne wartości osiąga w południowo – zachodniej części, to jest 220 – 230m n. p. m. Najwyższa kulminacja znajduje się w rejonie Kolonii Srock, a jej wysokość bezwzględna wynosi 230,2 m n. p. m. Natomiast przez najniżej położony obszar gminy, związany z występowaniem cieku wodnego przechodzi poziomica o wartości 179 m. n. p. m. Deniwelacja terenu wynosi 51,2 metra. Duża wartość deniwelacji ma związek z polodowcową rzeźbą terenu i występowaniem dolin.

Geneza i właściwości gleb występujących na obszarze gminy Moszczenica ściśle wiążą się z utworami czwartorzędowymi. Wśród skał macierzystych występujących tu gleb przeważają gliny słabo spiaszczone, pyły zlokalizowane na glinach i częściowo na piaskach, także piaski strukturalne i gliny spiaszczone o mniejszym zasięgu występowania. Na wskazanych skałach macierzystych wykształciły się gleby o odczynie zbliżonym do obojętnego oraz zdecydowanie kwaśne, czyli brunatne i pseudobielicowe klas: IIIa, IIIb, IVa oraz rzadziej IVb. Najmniejszy udział w areale gruntów gminy posiadają klasy: V i VI. Znaczna część gleb przeznaczona jest pod grunty orne. W dolinach rzek występują gleby pochodzenia organiczno – torfowego i mułowo – torfowego: czarne ziemie, mady lekkie i bardzo lekkie. Gleby te na obszarze gminy tworzą trwałe użytki zielone: łąki i pastwiska o bonitacji od III do VI z przewagą klasy IV.

Do elementów przyrodniczych warunkujących rozwój rolnictwa zalicza się: warunki klimatyczne, stosunki wodne, ukształtowanie terenu oraz pokrywę glebową. Położenie gminy w centralnej Polsce, warunki klimatyczne oraz stosunki glebowe, jakie tu panują sprzyjają produkcji rolnej. Także ukształtowanie powierzchni nie stanowi przeszkody dla rolnictwa, ze względu na nieznaczne różnice wysokości względnej oraz brak intensywnej erozji związanej z nachyleniem terenu. W związku powyższym należy stwierdzić, że gmina Moszczenica predyspozycje do kontynuowania funkcji rolniczej, jako funkcji wiodącej, co ma odzwierciedlenie w strukturze użytkowania gruntów.

Tabela 4. Struktura użytkowania gruntów i użytków rolnych.

Formy użytkowania		Powierzchnia	
		w ha	w %
Użytki rolne	grunty orne	7851	70,42
	sady	123	1,10
	łąki i pastwiska	744	6,67
	grunty rolne zabudowane	397	3,56
	grunty pod stawami	2	0,02
	grunty pod rowami	54	0,48
	Razem	**9171**	**82,26**
Grunty leśne oraz zadrzewione i zakrzewione	lasy	1376	12,34
	grunty zadrzewione i zakrzewione	44	0,39
	Razem	**1420**	**12,74**
pozostałe formy użytkowania		558	5,00
RAZEM		11149	100,00

Źródło: opracowanie własne na podstawie Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Moszczenica, załącznik nr 1 do uchwały XXXI/282/13 Rady Gminy Moszczenica z dnia 30.01.2013 r.

W rolniczym użytkowaniu znajduje się 82,3% powierzchni gminy Moszczenica. Teren o największym znaczeniu w powierzchni użytków rolnych to grunty orne, które stanowią 70,4% obszaru gminy. Spośród płodów rolnych największy udział mają zboża (93,5%), głównie pszenżyto[5].

4.1.2. Degradacja gleb i powierzchni ziemi.

Obniżenie wartości użytkowej gleb następuje wskutek nadmiernego zakwaszenia oraz zubożenia gleby w składniki pokarmowe roślin: fosfor, potas, magnez, które decydują o wielkości i jakości plonów. Istotny wpływ na procesy chemiczne i biologiczne zachodzące w glebie odgrywa odczyn gleby (pH w 1n KCl). Optymalny przedział dla procesów biologicznych związanych

[5] Powszechny Spis Rolny, 2010 r.

z metabolizmem większości gatunków roślin i drobnoustrojów glebowych przyjmuje się w wartościach od 5,5 do 7,2 pH.

Na obszarze gminy przeważają gleby o dość dobrej przydatności rolniczej. Jednakże postępujący proces zakwaszania gleby sprawia, że wymagają one nawożenia i wapniowania, a część z nich zagrożona jest potencjalną erozją wietrzną. Do degradacji gleb przyczynia się również wydobycie surowców mineralnych oraz inna działalność gospodarcza.

Brak jest aktualnego monitoringu środowiska gleby dla terenu gminy.

4.1.3. Problemy i zagrożenia.

Zgodnie z art. 109 ustawy prawo ochrony środowiska (tekst jednolity Dz.U. 2013 Nr 0 poz. 1232 ze zmianami) okresowe badania jakości gleby i ziemi prowadzi starosta.

Ważnym zadaniem do zrealizowania jest okresowe badanie gleby w zakresie odczynu pH. Działania te w gospodarstwach przeprowadzają sami rolnicy, co daje podstawę ubiegania się o środki finansowe z Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Łodzi (WFOŚiGW) na wapno nawozowe.

Do głównych zagrożeń należą zanieczyszczenia gleb wzdłuż dróg, „wylewiska" odpadów rolniczych oraz zanieczyszczenia spowodowane nieumiejętnym stosowaniem nawozów mineralnych. Potencjalne zagrożenie stanowi również składowisko odpadów komunalnych w Moszczenicy. Dlatego też istotne są działania prewencyjne projektowane w ramach oceny oddziaływania na środowisko, a także strategicznej oceny oddziaływania na środowisko.

Oczywiste jest, że do celów rolniczych zgodnie z ustawą o nawozach i nawożeniu mogą być wykorzystywane nawozy naturalne: obornik, gnojowica i gnojówka.

4.2. Wody.

4.2.1. Zasoby wód podziemnych.

Obszar gminy leży w zasięgu Głównego Zbiornika Wód Podziemnych Niecki Łódzkiej, nr 401.

Jest to zbiornik porowy o powierzchni 1875 km^2, którego wody występują w utworach kredy dolnej Cr1. Ujęcia wód podziemnych w obrębie całego zbiornika występują na głębokości od 30 do 800 metrów, a na obszarze gminy Moszczenica na głębokości 30 – 120 metrów.

Wody podziemne gminy zalegają w pokrywach osadów czwartorzędowych oraz kredy górnej, które stanowią dwa poziomy wodonośne. Pierwszy poziom wodonośny, gdzie wyróżniono cztery zasięgi występowania pierwszego zwierciadła wód podziemnych: 0 - 2 , 2 - 5, 5 - 10 oraz 10 - 20 metrów związany jest z utworami czwartorzędowymi. W rejonie dolin cieków oraz zagłębień

bezodpływowych występuje najpłycej położony poziom wód podziemnych. Kolejny pokrywa się z niższymi częściami gliniastej moreny dennej oraz wyższymi partiami stoków dolin rzecznych i zalega na głębokości od 2 do 5 metrów, a jego warstwą wodonośną są płytkie piaski na glinie lub spłaszczony strop gliny zwałowej. W obrębie wyższych gliniastych lub piaszczysto – gliniastych powierzchni moreny dennej i obszarów sandrowych głębokość poziomu wód podziemnych waha się od 5 do 10 metrów. Obszary pierwszego zwierciadła wód podziemnych zalegające na głębokości 10 – 20 m związane są z występowaniem moren martwego lodu oraz najwyższych części moreny dennej. Głównym ośrodkiem skalnym wskazanego zwierciadła są głębokie piaski albo piaski i mułki występujące pod pierwszym poziomem glin zwałowych.

Zwierciadła wód podziemnych ulegają wahaniom w przedziale od 0 do 5 metrów i osiągają roczną amplitudę 1,0 – 3,5 metra. Największym zmianom głębokości zalegania ulegają wody położone płytko, a najmniejszym te leżące głębiej. Wody umiejscowione pod gliną są najbardziej stabilne.

Gmina Moszczenica posiada dobrze rozwinięte systemy zbiorowego zaopatrzenia w wodę. Na wskazanym obszarze znajduje się pięć ujęć, na wydobycie z których pozwolenie wodnoprawne uzyskało Przedsiębiorstwo Komunalne w Moszczenicy Sp. z o.o. oraz dwa prywatne ujęcia wody.

Tabela 5. Ujęcia wody w gminie Moszczenica.

Lp.	Miejscowość/Właściciel	Liczba studni	Wydajność	
			Qmaxh [m^3/h]	Qmaxd [m^3/d]
1.**	Moszczenica/ UG Moszczenica	2	93	1716
2.**	Jarosty/UG Moszczenica	2	60	1000
3.**	Rękoraj/UG Moszczenica	2	28	250
4.**	Baby/UG Moszczenica	1	50	700
5.**	Srock/UG Moszczenica	1	90	1000
6.*	Michałów 10a/ujęcie na terenie firmy Uprawa Pieczarek *Myszkowiec*	1	4	96
7.*	Jarosty/Centrum Logistyczne *IKEA*	2	300	4728

Źródło: opracowanie własne na podstawie Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Moszczenica, załącznik nr 1 do uchwały XXXI/282/13 Rady Gminy Moszczenica z dnia 30.01.2013 r.*, Dane uzyskane z Urzędu Gminy w Moszczenicy**

4.2.2. Zasoby wód powierzchniowych.

Gmina Moszczenica leży w zlewisku Morza Bałtyckiego. Na wskazanym obszarze zlokalizowany jest dział pierwszego rzędu między dorzeczami Wisły i Odry. Takie położenie skutkuje małą ilością wód powierzchniowych, które charakteryzują się stosunkowo niskim odpływem średnim. Udział gruntów znajdujących się pod wodami w ogólnej strukturze użytkowania gruntów gminy

Moszczenica wynosi zaledwie 0,19%, z czego 0,13% to wody płynące, a 0,05% to wody stojące ze stawami. Z kolei grunty pod rowami zajmują 0,48% powierzchni gminy.

Teren gminy Moszczenica odwadniają dopływy Pilicy. Przez obszar gminy przebiega rzeka Moszczanka – prawy dopływ Wolbórki, zbierając wody z systemu palczastych dolin. Przez obszar gminy przepływa również rzeka Wierzejka. Teren gminy Moszczenica charakteryzuje wysoki stopień zmeliorowania, jakim zostały objęte głównie grunty orne.

Rzeki przepływające przez wskazaną jednostkę administracyjną charakteryzują się śnieżno – deszczowym reżimem zasilania. Pośród wezbrań w przewadze są te występujące wczesną wiosną, czyli w miesiącach luty i marzec, których powstawanie ma związek z topnieniem pokrywy śnieżnej, słabo rozwiniętą o tej porze roku szatą roślinną i utrudnionym wsiąkaniem w grunt. Natomiast niskie stany wód obserwowane są na początku lata i jesieni, a mianowicie w miesiącach czerwiec i wrzesień.

4.2.3. Jakość wód podziemnych.

Wyniki badań dotyczących oceny jakości wód podziemnych w punktach badawczych monitoringu regionalnego z lat 2009 - 2011 zostały zinterpretowane na podstawie rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 23 lipca 2008 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu wód podziemnych (Dz.U. nr 143 poz. 896). W oparciu o rozporządzenie wyróżnia się pięć klas jakości wód podziemnych (z uwzględnieniem przepisów w sprawie wymagań dotyczących jakości wód przeznaczonych do spożycia przez ludzi):

- klasa I – wody o bardzo dobrej jakości; wartości wskaźników jakości wody są kształtowane jedynie w efekcie naturalnych procesów zachodzących w warstwie wodonośnej; żaden ze wskaźników jakości wody nie przekracza wartości dopuszczalnych jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi;
- klasa II – wody dobrej jakości; wartość wskaźników jakości wody nie wskazują na oddziaływania antropogeniczne; wskaźniki jakości wody, z wyjątkiem żelaza i manganu, nie przekraczają wartości dopuszczalnych jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi;
- klasa III – wody zadowalającej jakości; wartości wskaźników jakości wody są podwyższone w wyniku naturalnych procesów lub słabego oddziaływania antropogenicznego; mniejsza cześć wskaźników jakości wody przekracza wartości dopuszczalne jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi;
- klasa IV – wody niezadowalającej jakości; wartość wskaźników jakości wody są podwyższone w wyniku naturalnych procesów oraz słabego oddziaływania antropogenicznego; większość

wskaźników jakości wody przekracza wartości dopuszczalne jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi;

– klasa V – wody złej jakości; wartości wskaźników jakości wody potwierdzają oddziaływania antropogeniczne; wody nie spełniają wymagań określonych dla wody przeznaczonej do spożycia.

Powyższa klasyfikacja stanowi podział ze względu na właściwości fizykochemiczne. Dodatkowo w rozporządzeniu wskazane zostały również kryteria podziału wód podziemnych ze względu na stan chemiczny, to jest: dobry stan chemiczny wód podziemnych, słaby stan chemiczny wód podziemnych.

Aktualnie obowiązującym aktem prawnym jest rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 15 listopada 2011 r. w sprawie form i sposobu prowadzenia monitoringu jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych (Dz.U. 2011 nr 258 poz. 1550).

Na obszarze gminy, przy Przedsiębiorstwie Komunalnym Sp. z o.o. w Moszczenicy znajduje się punkt badawczy monitoringu regionalnego, o numerze Ia, gdzie ocenie podlega stan wód podziemnych. Wody podziemne występujące w obrębie terenu opracowania zalegają w utworach czwartorzędowych, przeważnie poniżej warstw nieprzepuszczalnych i są to wody wgłębne, czyli takie, których zwierciadło jest napięte. Działania pomiarowo – kontrolne przeprowadza Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Łodzi (Delegatura w Piotrkowie Trybunalskim). Na podstawie badań przeprowadzonych na terenie gminy w 2009 roku wody podziemne zalegające na jej obszarze zostały sklasyfikowane, jako wody zadowalającej jakości, klasy III. Zaś wyniki analiz monitoringu regionalnego z 2012 roku wykazały klasę czystości I, czyli polepszenie jakości wód podziemnych. Zatem wody podziemne występujące na terenie gminy Moszczenica są bardzo dobrej jakości.

Szczegóły dotyczące wskaźników decydujących o klasie czystości przedstawiono w tabeli poniżej.

Tabela 6. Ocena jakości wód podziemnych w punkcie badawczym monitoringu regionalnego – Moszczenica z 2012 roku.

Lokalizacja studni	Rodzaj wód	Stratygrafia poziomu wodonośnego	Klasa czystości	Wskaźniki decydujące o klasie czystości
Moszczenica	wgłębne	czwartorzęd	**I**	pH-7.6, TOC-4.11mg/l, PEW-491µS/cm, temperatura-9.7°C, Tlen rozp-9.7mg/l, NH4-0.102mg/l, Sb-<0.01mg/l, As<0.01mg/l, NO3-0.35mg/l, NO2-0.007mg/l, B-<0.01mg/l, Cl-5mg/l, Cr-<0.001mg/l, CN-<0.004mg/l, F-0.22mg/l, PO4-0.3mg/l, Al-<0.009mg/l, Cd-<0.0003mg/l, Mg-10.2mg/l, Mn-0.159mg/l, Cu-0.0085mg/l, Ni-0.0039mg/l, Pb-<0.002mg/l, K-2.14mg/l,Hg-0.0002mg/l, Se-<0.01mg/l, SO4-7.6mg/l, Na-5.71mg/l, Ca-93.2mg/l, HCO3-348mg /l, Fe-0.97mg /l

Źródło: Monitoring wód podziemnych, Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Łodzi, 2012

Na bieżąco przeprowadzane są również badania fizykochemiczne i bakteriologiczne wód ujmowanych ze studni zlokalizowanych na ujęciach wód gminy.

4.2.4. Jakość wód powierzchniowych.

W latach 2009 – 2011 ocenę jakości wód powierzchniowych prowadzono na podstawie Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 20 sierpnia 2008 r. (Dz. U. 2008 nr 162 poz. 1008) w sprawie sposobu klasyfikacji jednolitych części wód powierzchniowych. Wskazany akt prawny wskazywał na pięć klas czystości wód powierzchniowych:

– klasa I – wody bardzo dobrej jakości;
– klasa II – wody dobrej jakości;
– klasa III – wody zadowalającej jakości;
– klasa IV – wody niezadowalającej jakości;
– klasa V – wody złej jakości.

Aktualnie obowiązującymi aktami prawnymi dotyczącymi oceny jakości wód powierzchniowych są:

- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 listopada 2011 r. w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych oraz środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych (Dz.U. 2011 nr 257 poz. 1545);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 listopada 2011 r. w sprawie klasyfikacji stanu ekologicznego, potencjału ekologicznego i stanu chemicznego jednolitych części wód powierzchniowych (Dz.U. 2011 nr 258 poz. 1549).

Wody powierzchniowe gminy Moszczenica objęte są monitoringiem wojewódzkim. Punkt pomiarowo – kontrolny znajduje się na rzece Moszczance w Godaszewicach. Oceny jakości wód

dokonuje Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Łodzi (Delegatura w Piotrkowie Trybunalskim). Ostanie badania przeprowadzono w 2012 roku.

Tabela 7. Ocena punktowa stanu wód powierzchniowych w punkcie badawczym monitoringu regionalnego na rzece Moszczanka – Godaszewice dla okresu 2009 - 2012

Rok	Klasa elementów biologicznych	Klasa elementów fizykochemicznych	Stan/potencjał ekologiczny
2009	III	poniżej potencjału dobrego	umiarkowany
2010	IV	poniżej potencjału dobrego	słaby
2011	IV	poniżej potencjału dobrego	słaby
2012	**IV**	**poniżej potencjału dobrego**	**słaby**

Źródło: Monitoring wód powierzchniowych, Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Łodzi, 2009 - 2012

Z danych przedstawionych w powyższej tabeli wynika, że utrzymuje się niezadowalająca jakość wód rzeki Moszczanki. Na wskazany stan rzeczy wpływają przede wszystkim zanieczyszczenia, jakie niosą ze sobą dopływy: z Podolina, z Wodzinka, z Proszenia, niewielka rzeka Goleszanka oraz spływy powierzchniowe. Pośród wskaźników, które obniżają klasę czystości wód największy wpływ mają substancje biogenne: azot amonowy, azot Kjeldahla, azot azotanowy, fosforany i fosfor ogólny. Związki azotu i fosforu obecne w wodach powierzchniowych pochodzą ze źródeł komunalnych i stwarzają zagrożenie eutrofizacją.

4.2.5. Gospodarka wodno-ściekowa[6].

4.2.5.1. Zużycie wód.

Ważnym elementem dla funkcjonowania gminy jest właściwa gospodarka wodna i związana z nią gospodarka ściekowa, która polega na zabezpieczeniu odpowiedniej ilości i jakości wody na potrzeby ludności, rolnictwa oraz lokalnych przedsiębiorców. Dodatkowo gospodarowanie wodą powinno odbywać się w sposób oszczędny i racjonalny zwłaszcza na obszarach, gdzie występują deficyty wody.

W gminie Moszczenica woda dla potrzeb mieszkańców pobierana jest z pięciu ujęć podziemnych. Ujęcia te zlokalizowane są w miejscowościach: Moszczenica, Baby, Jarosty, Srock, Rękoraj. Około 3% wody nabywane jest od gminy Wolbórz[7]. W 2012 roku zapotrzebowanie na wodę wyniosło 355 600 m^3. Z kolei przeciętny pobór wody w przeliczeniu na 1 mieszkańca korzystającego z sieci wodociągowej wyniósł 27,6 m^3.

[6] Bank Danach Lokalnych GUS
[7] Raport o stanie gminy Moszczenica, Kadencja 2006 - 2010

Tabela 8. Zużycie wody w gminie Moszczenica w latach 2009 – 2012.

Wskazania	Rok			
	2009	2010	2011	**2012**
woda dostarczona gospodarstwom domowym [m^3]	357 300	286 000	356 200	**355 600**
zużycie wody w gospodarstwach domowych na 1 mieszkańca [m^3]	27,8	22,1	27,5	**27,6**

Źródło: Bank Danych Lokalnych GUS

Dane zawarte w powyższej tabeli wskazują na względnie stałe zużycie wody. Jedynie w 2010 roku odnotowano zdecydowanie mniejszą ilość wody dostarczonej do gospodarstw domowych.

4.2.5.2. Jakość wód wykorzystywanych do zaopatrzenia ludności w wodę do spożycia.

Zaopatrzenie mieszkańców gminy Moszczenica w wodę opiera się na ujęciach wód głębinowych. Z pięciu ujęć Urzędu Gminy produkujących wodę cztery wymagają urządzeń do uzdatniania wody surowej ze względu na dużą zawartość żelaza i manganu[8]. Wody podziemne występujące w obrębie wskazanego obszaru zostały zaklasyfikowane do I klasy, co oznacza, że są to wody bardzo dobrej jakości (zagadnienie zostało omówione w rozdziale 4.2.3.).

4.2.5.3. Stopień zwodociągowania i skanalizowania.

System sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej stanowi majątek gminy i wciąż jest rozbudowywany. Długość czynnej sieci wodociągowej z przyłączami na koniec 2013 roku wynosiła 170,8 km, natomiast długość czynnej sieci kanalizacyjnej z przyłączami 63,8 km. W rezultacie wskaźnik zwodociągowania i skanalizowania gminy wyglądał następująco: na jeden kilometr kwadratowy gminy Moszczenica przypadało 1,5 km sieci wodociągowej i 0,6 km sieci kanalizacyjnej. Ponadto w 2012 roku na terenie gminy odnotowano 32 przydomowe oczyszczalnie ścieków. W stosunku do 2009 roku ich liczba zwiększyła się o 27[9].

Tabela 9. Rozwój sieci wodnej i kanalizacyjnej w gminie Moszczenica w latach 2009 – 2013.

Wskazania	Rok				
	2009	2010	2011	2012	**2013**
długość czynnej sieci wodociągowej rozdzielczej [km]	168,4	168,5	168,8	169,7	**170,8**
ilość przyłączeń do sieci wodociągowej [szt.]	2965	3020	3060	3095	**3141**
długość czynnej sieci kanalizacyjnej rozdzielczej [km]	48,5	63,6	63,6	63,6	**63,8**
ilość przyłączeń do sieci kanalizacyjnej [szt.]	1083	1209	1379	1441	**1483**

Źródło: Bank Danych Lokalnych GUS

[8] Raport o stanie gminy Moszczenica, Kadencja 2006 - 2010
[9] Bank Danych Lokalnych GUS

Z roku na rok powstaje coraz więcej przyłączy do obu sieci, a tym samym korzystająca z nich liczba osób. Udział podłączeń do kanalizacji w 2013 roku w stosunku do podłączeń wodociągowych wynosił 47,2% i w porównaniu do 2009 roku wzrósł o 10,7%.

Tabela 10. Ludność korzystająca z sieci wodociągowej i kanalizacyjnej w gminie Moszczenica w latach 2009 – 2012.

Rok	Ludność korzystająca z instalacji			
	wodociąg		kanalizacja	
	liczba	udział w %	liczba	udział w %
2009	11 409	88,9	5109	39,8
2010	11 528	89,0	5391	41,6
2011	11 513	89,1	5913	45,8
2012	**11 521**	**89,2**	**6034**	**46,7**

Źródło: Bank Danych Lokalnych GUS

Należy kontynuować rozbudowę systemu kanalizacji sanitarnej.

4.2.5.4. Ilość ścieków odprowadzanych do wód i do ziemi.

Dysproporcja między rozbudową sieci wodociągowej, a sieci kanalizacyjnej widoczna jest również na bazie wielkości zużycia wody i uprzednio oczyszczonych i odprowadzonych ścieków. W związku z powyższym analizie porównawczej zostały poddane ścieki bytowe oraz ilość zużytej wody. Udział oczyszczonych ścieków w stosunku do zużytej wody w 2012 roku został oszacowany na 38,5% i w porównaniu do 2009 roku wzrósł o 7,5%.

Tabela 11. Bilans gospodarki wodno – ściekowej 2009 – 2012 dla gminy Moszczenica.

Rok	Ilość wody dostarczanej gospodarstwom domowym [m^3]	Ilość ścieków odprowadzanych kanalizacją [m^3]	Ilość ścieków oczyszczanych łącznie z wodami infiltracyjnymi i ściekami dowożonymi [m^3]
2009	357 300	110 700	221 000
2010	286 000	113 000	218 000
2011	356 200	127 000	271 000
2012	**355 600**	**137 000**	**264 000**

Źródło: Bank Danych Lokalnych GUS

Przed wprowadzeniem do wód i do gruntu wszystkie ścieki oczyszczane są w oczyszczalni ścieków, zlokalizowanej w Moszczenicy.

4.2.5.5. Oczyszczanie ścieków[10,11].

Zarówno usługi wodociągowe, jak i kanalizacyjne na terenie gminy Moszczenica świadczone są przez Przedsiębiorstwo Komunalne Sp. z o.o. Do kanalizacyjnej bazy techniczno – rzeczowej spółki należą:

- mechaniczno – biologiczna oczyszczalnia ścieków typu Biogradex, której średnia wydajność wynosi 1500 m^3/d, a maksymalna 1875 m^3/d.
- przepompownie ścieków,
- sieć kanalizacyjna wraz z przyłączami w liczbie 1441 sztuk o długości 63,6 km (stan na 31.12.2012 r.).

W roku 2012 oczyszczonych zostało 264 tys. m^3 ścieków łącznie z wodami infiltracyjnymi i ściekami dowożonymi. Oczyszczone ścieki wprowadzane są do rzeki Moszczanki.

Ścieki gospodarcze z obszarów gminy, które wciąż nie zostały uzbrojone w sieć kanalizacyjną bądź nie posiadają przydomowych oczyszczalni ścieków, gromadzone są w tak zwanych szambach; są to zbiorniki przeznaczone do gromadzenia nieczystości w miejscu ich powstawania. W 2012 roku na terenie gminy odnotowano 1751 zbiorników bezodpływowych i w stosunku do 2009 roku ich liczba spadła o 405. Ponadto na terenie gminy znajduje się jedna stacja zlewna zlokalizowana przy oczyszczalni ścieków, która służy do przyjmowania nieczystości ciekłych dowożonych pojazdami asenizacyjnymi z miejsca ich gromadzenia. Z danych uzyskanych z banku danych lokalnych Głównego Urzędu Statystycznego wynika, że w 2012 roku z usług oczyszczalni korzystało blisko 62% mieszkańców gminy.

W gminie Moszczenica funkcjonuje jeszcze jedna oczyszczalnia ścieków, która obsługuje centrum dystrybucji w Jarostach IKEA Hanim Poland S.A. Ścieki produkowane przez zakład oczyszczane są zarówno w sposób mechaniczny, jak i biologiczny, a po zakończonym procesie trafiają do cieku spod Daszówki. W 2012 roku do wskazanego cieku odprowadzono 3234 m^3 oczyszczonych ścieków.

4.2.5.6. Bilans ładunków zanieczyszczeń.

Oczyszczanie ścieków przed odprowadzeniem ich do wód powierzchniowych ma na celu zredukowanie ilości ładunków zanieczyszczeń, jakie ze sobą niosą.

[10] Bank Danych Lokalnych GUS
[11] Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Łodzi, Wykaz oczyszczalni ścieków na terenie województwa łódzkiego w 2012 roku

Skalę wielkości ładunków zanieczyszczeń w uprzednio oczyszczonych ściekach odprowadzanych do wód lub do ziemi przedstawiono w tabeli poniżej.

Tabela 12. Zestawienie ładunków zanieczyszczeń w ściekach oczyszczonych w latach 2009 – 2012 pochodzących z gminy Moszczenica.

Rok	Ładunki zanieczyszczeń w ściekach oczyszczonych w kg/rok		
	BZT_5	ChZT	zawiesina ogólna
2009	4820	15210	3280
2010	3924	13080	2180
2011	1897	7588	1626
2012	**1059**	**9403**	**1919**

Źródło: Bank Danych Lokalnych GUS

Inwestycja wykonana w 2010 roku, czyli rozbudowa istniejącej oczyszczalni ścieków do Q_{max} 1875 m^3/d wpłynęła na poprawę efektywności oczyszczania ścieków.
Redukcja emisji ładunku zanieczyszczeń BZT_5 w 2012 roku w stosunku do 2009 wyniosła 78%.
Natomiast emisja ładunku ChZT i zawiesiny ogólnej uległa zmniejszeniu o: 38,2% i 41,5%.

4.2.6. Retencja wód i zagrożenie powodziowe[12].

Ochronę przed powodzią prowadzi się zgodnie z planami ochrony przeciwpowodziowej państwa oraz regionu.
Potencjalne zagrożenie powodziowe dla gminy Moszczenica związane z występowaniem na jej terenie rzeki Moszczanki zostało określone, jako minimalne. Z Planu operacyjnego ochrony przed powodzią dla województwa łódzkiego wynika, że samorząd wskazanej jednostki terytorialnej musi liczyć się z możliwością wystąpienia na swoim terenie podtopień związanych z gwałtownymi i intensywnymi opadami deszczu. Gmina Moszczenica została zaliczona do miast i gmin województwa łódzkiego, o największej skali tego zjawiska. Najczęstszą przyczyną występowania lokalnych podtopień zlokalizowanych w rejonie dolin cieków wodnych jest niedrożność rowów melioracyjnych.

4.2.7. Problemy i zagrożenia.

Zgodnie z ustawą o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (tekst jednolity: Dz.U. 2012 nr 0 poz. 391 ze zmianami) gminy mają obowiązek prowadzenia ewidencji zbiorników bezodpływowych oraz przydomowych oczyszczalni ścieków w celu kontroli częstości ich

[12] Plan operacyjny ochrony przed powodzią dla województwa łódzkiego, 2013

opróżniania i sposobu pozbywania się komunalnych osadów ściekowych oraz w celu opracowania skutecznego planu rozwoju sieci kanalizacyjnej.

4.3. Powietrze.

4.3.1. Jakość powietrza.

Prawo ochrony środowiska narzuca obowiązek Wojewódzkiemu Inspektoratowi Ochrony Środowiska dokonywania corocznej oceny jakości powietrza, celem: dostarczenia informacji o przestrzennym rozkładzie stężeń zanieczyszczeń, wskazania potrzeb w zakresie wzmocnienia istniejącej sieci monitoringu, a także w zakresie działań mających poprawić jakość powietrza.
Kryteria oceny jakości powietrza określone są w rozporządzeniach: Ministra Środowiska z dnia 17 grudnia 2008 r. w sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu oraz rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 3 marca 2008 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu.

4.3.1.1. Emisja punktowa.

Ze względu na brak większych zakładów przemysłowych na obszarze gminy Moszczenica nie odnotowuje się większych zagrożeń dla stanu czystości powietrza atmosferycznego.

4.3.1.2. Emisja liniowa.

Istotne znaczenie dla jakości powietrza ma również liniowa emisja zanieczyszczeń pochodzenia komunikacyjnego występująca przede wszystkim w bliskim sąsiedztwie dróg i głównych ulic. Wielkość zanieczyszczeń pochodzenia komunikacyjnego w głównej mierze zależy od natężenia ruchu. Im dalej od źródła zagrożenia tym wpływ substancji emitowanych przez silniki pojazdów na stan środowiska jest coraz mniejszy.
Przez gminę Moszczenica przebiegają: autostrada A1, droga krajowa 91 oraz droga wojewódzka 716. Obszary położone wzdłuż wskazanych szlaków komunikacyjnych to strefy bezpośrednio narażone na zanieczyszczenia wytwarzane przez środki transportu.
Na terenie gminy Moszczenica nie prowadzono, jak dotąd monitoringu powietrza. Najbliżej położone punkty pasywnego pomiaru znajdują się na terenie Piotrkowa Trybunalskiego. Jeden z nich, a mianowicie przy ul. Wojska Polskiego 279 zlokalizowany jest niemalże w bezpośrednim sąsiedztwie gminy i leży w rejonie odcinka autostrady A1.

Tabela 13. Średnie roczne stężenia SO_2 i NO_2 w punkcie pomiarów imisji zanieczyszczeń komunikacyjnych przy ul. Wojska Polskiego 279 w Piotrkowie Trybunalskim.

Rok	Średnie roczne stężanie w $\mu g/m^3$	
	SO_2	NO_2
2010	10,1	23,9
2011	6,1	25,5
2012	6,4	28,9
2013	6,9	31,8

Źródło: Monitoring powietrza, Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Łodzi, 2010 - 2013

Dopuszczalny dla roku kalendarzowego poziom stężenia SO_2 i NO_2 w powietrzu wynosi odpowiednio: D_a = 20 $\mu g/m^3$ i D_a = 40 $\mu g/m^3$. Średnie wartości wskazanych związków chemicznych, jakie odnotowano w punkcie pomiarów imisji zanieczyszczeń komunikacyjnych nie przekroczyły określonych norm.

4.3.1.3. Emisja powierzchniowa.

Istotny udział w zanieczyszczeniu powietrza, prócz dużych jednostek przemysłowych i komunalnych, mają paleniska domowe oraz kotłownie obiektów użyteczności publicznej, szklarnie i inne zanieczyszczania pochodzące z tak zwanej emisji niskiej.

Głównymi źródłami skażeń powietrza występującymi na obszarze gminy Moszczenica są emisje zanieczyszczeń pochodzące z: lokalnych kotłowni oraz indywidualnych pieców grzewczych opalanych głównie węglem i koksem. Dodatkowy problem stanowi fakt, że do produkcji ciepła oprócz węgla wykorzystuje się również odpady komunalne. Spalanie stałych odpadów bytowych w nieprzystosowanych do tego celu paleniskach domowych skutkuje przenikaniem do atmosfery pyłów zawierających metale ciężkie i szereg toksycznych związków organicznych.

Podobnie, jak w przypadku emisji zanieczyszczeń występujących liniowo, na terenie gminy Moszczenica nie prowadzono monitoringu powietrza.

4.3.2. Klasyfikacja stref.

Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Łodzi wykonuje roczne oceny jakości powietrza w województwie łódzkim. Na ich podstawie dokonuje klasyfikacji stref. Stosowane są dwie klasy stref: A – w przypadku, gdy poziom stężeń nie przekracza wartości dopuszczalnych i C – gdy poziom stężeń jest powyżej dopuszczalnych wartości. Dla klasy C wymagane jest określenie obszarów przekroczeń wartości dopuszczalnych oraz opracowanie programu ochrony powietrza (POP).

Zgodnie z obowiązującym Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 2 sierpnia 2012r. w sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza (Dz.U. 2012 nr 0 poz. 914) gmina Moszczenica usytuowana jest w obrębie strefy łódzkiej.

W związku z przekroczeniem wartości dopuszczalnych stężeń pyłu zawieszonego PM10 oraz bezno(a)pirenu w 2010 r. strefa łódzka została zakwalifikowana do klasy C.

Zarząd Województwa Łódzkiego opracował projekt uchwały w sprawie programu ochrony powietrza dla strefy w województwie łódzkim w celu osiągnięcia poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM10 (strefa łódzka) oraz programu ochrony powietrza dla strefy w województwie łódzkim w celu osiągnięcia poziomu docelowego benzo(a)pirenu zawartego w pyle zawieszonym PM10 (strefa łódzka).

Z wykonanej przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Łodzi „Rocznej oceny jakości powietrza w województwie łódzkim w 2010 roku" wynika, że na terenie gminy odnotowywano przekroczenia dopuszczalnych stężeń benzo(a)pirenu. W związku z powyższym gmina Moszczenica i inne gminy powiatu piotrkowskiego: Sulejów, Wola Krzysztoporska, Wolbórz oraz miasto Piotrków Trybunalski zostały objęte Programem Ochrony Powietrza w celu osiągnięcia poziomu docelowego benzo(a)pirenu. Dodatkowo na obszarze Piotrkowa Trybunalskiego oraz gminy Wola Krzysztoporska zarejestrowano nie mieszczący się w normach poziom pyłu zawieszonego PM 10.

4.3.3. Problemy i zagrożenia.

Badania jakości powietrza już od 2004 roku wykazują występowanie przekroczeń wartości dopuszczalnych dla pyłu zawieszonego PM10 (generalnie problem ten występuje w całym kraju). Analizy warunków meteorologicznych[13] wskazują, że najczęstszą przyczyną notowania stężeń ponadnormatywnych pyłu zawieszonego PM10 jest połączenie występowania ogrzewania indywidualnego (okres grzewczy) ze specyficznymi warunkami pogodowymi tj.: niskie prędkości wiatru lub cisza, niska wysokość warstwy mieszania (powietrze jest w stagnacji, ewentualnie mogą pojawić się niewielkie ruchy powietrza), które sprzyjają kumulacji, a nie rozprzestrzenianiu się zanieczyszczeń.

Głównym problem w gęstej zabudowie mogą być:

- sprawność urządzeń spalających paliwa konwencjonalne,
- jakość paliwa,
- spalanie odpadów w kotłowniach indywidualnych.

[13] Projekt programu ochrony powietrza dla strefy w województwie łódzkim osiągnięcia poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM10 (strefa łódzka)

Ponadto przyjęcie w grudniu 2008 roku przez Unię Europejską tzw. pakietu energetyczno – klimatycznego, zakładającego redukcję emisji CO_2 w wysokości 20% do 2020 roku, a także wejście w życie w styczniu 2012 roku Dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie ograniczenia emisji SO_2 i NO_x oraz pyłów wymusza na przedsiębiorstwach energetycznych, wykorzystujących do wytwarzania ciepła węgiel kamienny, konieczność podniesienia znacznych nakładów finansowych na modernizację istniejących urządzeń do wytwarzania ciepła.

4.4. Energia odnawialna.

Udział odnawialnych źródeł energii w bilansie zasobów energetycznych, prócz podstawowego celu, czyli poprawy stanu środowiska ma przyczynić się do zwiększenia bezpieczeństwa energetycznego kraju. Zakłada się, że największym odbiorcą energii ze źródeł odnawialnych może być rolnictwo, mieszkalnictwo i komunikacja. W ramach polityki energetycznej Polski do 2025 roku wskazano docelowe udziały energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych. W bilansie energii pierwotnej, energia odnawialna do 2010 oraz 2020 roku ma stanowić odpowiednio: 7,5% oraz 14%.
Obecnie na terenie gminy Moszczenica wykorzystuje się odnawialne źródło energii, jakim jest wiatr. Poniższa tabela zwiera szczegóły dotyczące elektrowni wiatrowych usytuowanych na obszarze opracowania.

Tabela 14. Istniejące i planowane elektrownie wiatrowe na terenie gminy Moszczenica

Lp.	Miejscowość	Obręb	Nr ewidencyjny działki	Liczba siłowników wiatrowych	Wysokość siłowników wiatrowych	Łączna moc siłowników wiatrowych	Stan postępowania administracyjnego
1.	Srock	Srock Rządowy	387/2	1	40 m	250 kW	postępowanie w toku
2.	Baby	Baby	251	3	43 m	750 kW	elektrownia istnieje
3.	Srock	Srock Prywatny	114	2	43 m	500 kW	elektrownia istnieje
4.	Gościmowice Drugie	Gościmowice I	176	2	43 m	300 kW	elektrownia istnieje
5.	Srock	Srock Rządowy	386	1	41 m	250 kW	elektrownia istnieje
6.	Srock	Srock Rządowy	142	2	41 m	500 kW	postanowienie dotyczące raportu w dn. 09.02.2009
7.	Rękoraj	Rękoraj Dobra	70	1	82 m	600 kW	w dn. 17.09.2009 r. wydano decyzję środowiskową
8.	Gościmowice Drugie	Gościmowice I	182, 183	2	43 m	500 kW	elektrownia istnieje
9.	Srock	Srock Rządowy	347/2	2	45 m	500 kW	elektrownia istnieje
10.	Rękoraj	Rękoraj Dobra	48	1	62 m	600 kW	w dn. 17.12.2009 r. wydano decyzję środowiskową

11.	Sierosław Rękoraj,	Sierosław Rękoraj Wieś	Sierosław: 340, 341, 318, 319 Rękoraj Wieś: 209, 210, 76	6	180m	12 MW	w dn. 20.09.2011 r. wydano decyzję środowiskową
12.	Gazomia Stara Gazomia Nowa	Gazomia Stara Gazomia Nowa	Gazomia Stara: 349, 38, 100,101, 102, 84 Gazomia Nowa: 300, 301, 279, 178	6	210m	30 MW	w dn. 18.12.2012 r. wydano decyzję środowiskową
13.	Rękoraj	Rękoraj Dobra Rękoraj Wieś	Rękoraj Wieś: 185, 184 Rękoraj Dobra: 316,315	2	210m	10 MW	w dn. 18.12.2012 r. wydano decyzję środowiskową
14.	Raciborowice	Raciborowice	Raciborowice: 18	1	155m	2 MW	w dn. 25.06.2013 r. wydano decyzję środowiskową
15.	Moszczenica	Moszczenica	Moszczenica: 306/1	1	110m	0,6 MW	w dn. 7.05.2013 r. wydano decyzję środowiskową
16.	Sierosław	Sierosław	Sierosław: 147, 148/1, 148/2, 149, 164, 165, 166, 167, 168, 169	3	180m	7,5 MW	postępowanie w toku

Źródło: dane z Urzędu Gminy Moszczenica, stan na 08.05.2014 r.

W celu minimalizacji negatywnych skutków, jakie wynikają z korzystania z konwencjonalnych źródeł energii zaleca się stosowanie kolektorów słonecznych. To rozwiązanie adresowane jest przede wszystkim do indywidualnych odbiorców energii, których zapotrzebowanie na moc cieplną jest stosunkowo niewielkie. W chwili obecnej dla osób fizycznych zainteresowanych montażem instalacji kolektorów słonecznych funkcjonuje wsparcie ze strony Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej. W ramach pomocy, jaką oferuje Fundusz można uzyskać kredyt z 45% dopłatą do zakupu i montażu kolektorów słonecznych do ogrzewania wody użytkowej dla osób fizycznych i wspólnot mieszkaniowych nie podłączonych do sieci ciepłowniczej. Niniejsza akcja prowadzona jest za pośrednictwem banków, które podpisały umowę z Narodowym Funduszem Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej.

Jak dotąd budynki zarządzane przez gminę Moszczenica nie zostały wyposażone w kolektory słoneczne.

Ponadto Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Łodzi uruchomił dodatkowe wsparcie dla osób fizycznych w postaci programów pomocowych, do których należą:

a) „Program priorytetowy dotyczący przedsięwzięć w zakresie ochrony powietrza dla osób fizycznych”.

Dotacje na częściowe spłaty kapitału kredytów bankowych przeznaczonych na realizację zadań dotyczących ograniczenia niskiej emisji i wykorzystanie odnawialnych źródeł energii. Głównym założeniem programu jest umożliwienie osobom fizycznym pozyskania wsparcia finansowego polegającego na dokonaniu przez Fundusz częściowej (do 40%) spłaty kapitału kredytu na realizację zakupu i montażu fabrycznie nowych urządzeń grzewczych, to jest: kotłów (na olej, gaz, biomasę), pomp ciepła oraz wykonanie i modernizację wewnętrznej instalacji c.o. i c.w.u. (z wyłączeniem kosztów zakupu grzejników). W programie nie przewidziano środków na realizację zadań związanych z modernizacją istniejących źródeł ciepła, których celem jest wymiana na nowe źródła opalane węglem oraz jego pochodnymi, a także montaż instalacji kolektorów słonecznych.

b) „Program priorytetowy dotyczący przedsięwzięć w zakresie ochrony wód dla osób fizycznych”.
Dotacje na częściowe (do 40%) spłaty kapitału kredytów bankowych przeznaczonych na wykonanie przydomowych oczyszczalni ścieków.

c) „Program dla przedsięwzięć w zakresie gospodarki ściekowej dla osób fizycznych”.
Dotacje na częściowe (do 40%) spłaty kapitału kredytów bankowych przeznaczonych na wykonanie przyłączy kanalizacyjnych.

4.5. Zasoby przyrodnicze.

4.5.1. Charakterystyka przyrodnicza gminy.

Klimat Polski charakteryzuje się przejściowością związaną z wpływem mas kontynentalnych od wschodu i mas oceanicznych od zachodu. Gmina Moszczenica leży w zasięgu łódzkiego subregionu klimatycznego, który znajduje się pomiędzy strefami oddziaływania obu mas powietrza. Właściwości klimatu gminy odpowiadają cechom całego rejonu Polski Środkowej. Wynika to z identycznych uwarunkowań radiacyjnych i cyrkulacyjnych dla całego obszaru województwa łódzkiego. Głównymi czynnikami decydującymi o jednorodności klimatu są: niewielka rozciągłość geograficzna oraz małe urozmaicenie hipsometryczne. Jedynie nieliczne elementy klimatu, jak np. opady są zależne od fizjografii terenu, czyli lokalnych uwarunkowań.

Wartości charakterystyczne dla składników klimatu subregionu łódzkiego na obszarze, którego zlokalizowana jest gmina Moszczenica to:

– średnia roczna temperatura powietrza: 8,5°C,
– średnia temperatura stycznia: – 2,5°C,
– średnia roczna temperatura lipca: 18°C,
– czas trwania zimy: 80 dni,

– czas trwania lata:85 – 90 dni
– średnia roczna suma opadów: 500 – 600 mm,
– długość okresu wegetacyjnego: 210 – 220 dni,
– dominujące kierunki wiatru w ciągu roku: W, SW.

Lokalne zróżnicowanie cech klimatu gminy Moszczenica uwarunkowane jest: występowaniem cieków oraz płytko zalegającym w rejonie dolin rzecznych i zagłębień bezodpływowych pierwszym poziomem wód podziemnych, ukształtowaniem powierzchni, a także stopniem zalesienia i pokrycia terenu szata roślinną.

W rejonie rzek: Moszczanki i Wierzejki występują nieco niższe temperatury, częstsze przygruntowe przymrozki i mgły związane z inwersją temperatury. Ponadto w rejonie dolin dominuje proces stagnacji powietrza, co utrudnia jego właściwą wymianę. Z kolei płaskie wysoczyzny morenowe i równiny sandrowe posiadają dobre warunki solarne, wietrzne oraz wilgotnościowe i stanowią dogodny obszar dla lokalizacji zabudowy mieszkaniowej. Ostatnim elementem wpływającym na lokalny klimat gminy Moszczenica jest występowanie kompleksów leśnych charakteryzujących się niewielkimi wahaniami temperatury i podwyższoną wilgotnością, co pozytywnie wpływa na mikroklimat terenów przyległych.

Gmina Moszczenica zaliczana jest do najsłabiej zalesionych jednostek administracyjnych powiatu piotrkowskiego. Lasy i grunty leśne zajmują obszar 1420 ha, co stanowi zaledwie 12,7% jej ogólnej powierzchni. Wskazany obszar leży w zasięgu występowania: boru mieszanego sosnowo – dębowego, boru sosnowego świeżego oraz boru sosnowego suchego.

Południowo – wschodnie pogranicze terenu opracowania leży w bliskim sąsiedztwie otuliny Sulejowskiego Parku Krajobrazowego. Doliny rzek, które biegną przez teren gminy wraz z terenami mokradłowymi i źródliskami stanowią naturalne ciągi i zwarty przestrzennie i funkcjonalnie układ przyrodniczy, którego zachowanie jest niezbędne dla utrzymania równowagi biologicznej struktur przyrodniczych w regionie. Tym samym obszar ten stanowi ważne ogniwo wchodzące w skład wojewódzkiego systemu ekologicznego.

Wśród licznie reprezentowanych różnych grup świata zwierząt, największą stanowią owady lądowe, np.: motyle, chrząszcze, muchówki, pluskwiaki równoskrzydłe, błonkówki. Ponadto na terenie gminy Moszczenica występuje wiele gatunków płazów, np.: żaba trawna, żaba moczarowa, żaba wodna, rzekotka, ropucha szara, kumak nizinny oraz ptaków, np.: jastrząb, myszołów, kuropatwa, przepiórka, bażant, jaskółka brzegówka, dymówka i oknówka, słowik szary i rdzawy, kopciuszek, kos, kwiczoł, sikora bogatka, sójka, sroka, kawka, gawron, wrona, kruk, szpak, wróbel, zięba, czyż, gil. Z kolei do zróżnicowanej fauny ssaków, jaką można spotkać w tutejszych lasach

należą: jelenie, sarny, łosie, dziki, lisy, kuny leśne i domowe, borsuki, piżmaki, bobry, zające, krety, jeże, a także gryzonie: myszy leśne i polne, szczury wędrowne i wiewiórki.

4.5.2. System obszarów i obiektów prawnie chronionych.

Na terenie gminy Moszczenica nie występują parki krajobrazowe ani też rezerwaty przyrody. Do form ochrony przyrody występujących na wskazanym terenie należą: obszary chronionego krajobrazu, użytki ekologiczne oraz pomniki przyrody. Według danych zawartych w internetowym banku danych lokalnych Głównego Urzędu Statystycznego tereny prawnie chronione zajmują 58 ha, czyli jedynie 0,5% powierzchni gminy.

Formą ochrony przyrody ustanowioną na terenie gminy Moszczenica oraz Będków i Wolbórz jest obszar chronionego krajobrazu Dolina Wolbórki (Rozporządzenie Nr 41/2007 Wojewody Łódzkiego z dnia 21 sierpnia 2007 r.). Dolina Wolbórki pełni funkcję korytarza ekologicznego, który łączy tożsame formy ochrony przyrody, czyli obszary chronionego krajobrazu: Koluszkowsko – Lubochniański i Tuszyńsko – Dłutowski z Sulejowsko – Spalskim. Korytarze ekologiczne zapewniają zachowanie: ciągłości ekosystemu, siedlisk chronionych oraz zagrożonych gatunków roślin i zwierząt.

Użytki ekologiczne oraz pomniki przyrody znajdujące się na obszarze gminy Moszczenica zaprezentowano w tabelach poniżej.

Tabela 15. Użytki ekologiczne zlokalizowane na terenie gminy Moszczenica.

Lp.	Rodzaj użytku ekologicznego	Data utworzenia	Powierzchnia [ha]	Podstawa prawna	Obręb
1.	bagno	17.12.2001 r.	0,9	Rozporządzenie Nr 57/2001 Woj. Łódzkiego z dnia 17 grudnia 2001 r. w sprawie uznania za użytki ekologiczne Dz. Urz. Woj. Łódzkiego Nr 272, poz. 4779	30 - Wola Moszczenicka
2.	koryto rzeki Moszczanki o długości 200 m	09.04.2003 r.	-	Uchwała Nr VII/46/2003 Rady gminy Moszczenica z dnia 9 kwietnia 2003 r. w sprawie utworzenia Użytku Ekologicznego „Moszczanka”	8 - Gościmowice, 7 - Gajkowice

Źródło: Rejestr form ochrony przyrody Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Łodzi, stan na dzień 10.04.2014 r.

Tabela 16. Pomniki przyrody zlokalizowane na terenie gminy Moszczenica.

Nazwa i opis pomnika przyrody	Data utworzenia	Obowiązująca podstawa prawna	Obwód mierzony na wysokości 1,3 m (cm)	Wys. (m)	Opis lokalizacji
2 lipy drobnolistne	15.12.1987r.	Zarządzenie Nr 45/87 Wojewody Piotrkowskiego z dnia 15 grudnia 1987 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody (Dz. Urz. Woj. Piotrkowskiego Nr 17, poz. 177)	Lipy: 480, 390	-	Kiełczówka (teren parku)
5 dębów szypułkowych, 6 jesionów wyniosłych, 1 klon pospolity, 12 lip szerokolistnych, z czego stosownym rozporządzeniem* zniesiono ochronę dla 2 jesionów, 3 lip, 3 dębów i 1 klonu	03.07.1998r.	Rozporządzenie Nr 5/98 Wojewody Piotrkowskiego z dnia 3 lipca 1998r. w sprawie zmiany rozporządzenia dotyczącego uznania za pomniki przyrody (Dz. Urz. Woj. Piotrkowskiego Nr 12, poz. 134); *Rozporządzenie Wojewody Łódzkiego Nr 33/2007 z 18.07.2007 r. (Dz. Urz. Woj. Łódzkiego Nr 243, poz. 2244)	dęby: 330, 567; jesiony:175, 180, 160, 135; lipy: 310, 250, 210, 195, 180, 360, 130, 206, 233	-	Srock (teren przykościelny)

Źródło: Rejestr form ochrony przyrody Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Łodzi, stan na dzień 10.04.2014 r.

4.5.3. Problemy i zagrożenia.

Podstawowym problemem jest antropopresja, która powoduje zmniejszenie bioróżnorodności oraz wymieranie gatunków, a co za tym idzie ubożenie ekosystemów i degradację krajobrazu.

Największe szkody w środowisku przyrodniczym, jakie powoduje człowiek związane są z:

- budownictwem przemysłowym w pobliżu terenów cennych przyrodniczo,
- nielegalnym składowaniem śmieci,
- dewastacją parków i zieleńców,
- chorobami, szkodnikami i pożarami lasów,
- pracami melioracyjnymi polegającymi na odwadnianiu terenów podmokłych, bagiennych i torfowiskowych, które prowadzą do zmiany biotopów torfowiskowych, wodnych, szuwarowych i podmokłych łąk,
- przecinaniem terenów cennych przyrodniczo ciągami komunikacyjnymi,
- emisją zanieczyszczeń od powietrza.

Powyższe działania prowadzą przede wszystkim do ograniczenia liczby siedlisk roślin oraz ich przekształcenia. Eliminacja cennych składników szaty roślinnej może nastąpić również w wyniku procesów spontanicznej sukcesji, czyli zarastania krzewami, czy przekształcenia płatów boru świeżego w bór mieszany.

Choć presja antropogeniczna nie wywarła dotąd istotnego wpływu na obszar gminy Moszczenica to jej struktura przyrodnicza jest częściowo przekształcona przez działalność człowieka.

4.6. Hałas.

4.6.1. Hałas komunikacyjny.

Uciążliwość hałasową stanowi głównie hałas komunikacyjny, występujący wzdłuż ciągów komunikacyjnych: dróg, ulic, szczególnie tras tranzytowych, kolei, a także hałas lotniczy. Na poziom hałasu drogowego ma wpływ szereg czynników, a przede wszystkim:

- natężenie ruchu,
- średnia prędkość pojazdów i ich stan techniczny,
- płynność ruchu,
- udział pojazdów ciężkich i hałaśliwych,
- pochylenie podłużne drogi, łuki,
- rodzaj i stan nawierzchni.

Na obszarze gminy Moszczenica nie prowadzi się pomiarów hałasu. Wiadomo jednak, że potencjalne źródło hałasu komunikacyjnego stanowi: autostrada A1, droga krajowa 91 i wojewódzka 716, drogi powiatowe i gminne oraz linia kolejowa nr 1.

Z zaleceń WHO dotyczących zakłóceń snu i rozmów wynika, że przekroczenie granicy poziomu hałasu na zewnątrz budynku, równej 70 dB w dzień i 60 dB w nocy, stanowi poważne zagrożenie dla zdrowia.

Państwowy Zakład Higieny na podstawie badań ankietowych, opracował skalę subiektywnej uciążliwości hałasu komunikacyjnego, przyjmując wartości:

- mała uciążliwość LAeq < 52 dB,
- średnia uciążliwość 52 < LAeq < 62 dB,
- duża uciążliwość 63 < LAeq < 70 dB,
- bardzo duża uciążliwość LAeq > 70 dB.

Dopuszczalne wartości poziomów hałasu w środowisku dla terenów sąsiadujących ze szlakami transportu kołowego szczegółowo określa załącznik do Rozporządzenia Ministra Ochrony Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. nr 120 poz. 826 ze zmianami). Według tego załącznika, wartości dopuszczalne hałasu dla terenów przyległych do dróg, zostały zaklasyfikowane do odpowiednich grup:

- strefa ochronna „A” uzdrowiskowa, tereny szpitali poza miastem: dzień 50 dB, noc 45 dB;

- tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej, tereny zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży, tereny domów opieki społecznej, tereny szpitali w miastach: dzień 61 dB, noc 56 dB;
- tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego, tereny zabudowy zagrodowej, tereny rekreacyjno – wypoczynkowe, tereny mieszkaniowo – usługowe: dzień 65 dB, noc 56 dB.

4.6.2. Hałas przemysłowy.

Z uwagi na brak występowania w gminie Moszczenica większych zakładów przemysłowych, potencjalnym źródłem hałasu na jej obszarze pozostaje komunikacja drogowa.
Jednakże regulacje dotyczące lokalizacji nowych inwestycji oraz potrzeba sporządzania ocen oddziaływania na środowisko, kontrole i skuteczna egzekucja nałożonych kar pozwalają na ograniczenie hałasu pochodzącego z zakładów przemysłowych. Niewielkie rozmiary tego rodzaju hałasu umożliwiają techniczne ograniczenia jego emisji do środowiska przez stosowanie tłumików akustycznych, obudów poszczególnych urządzeń czy zwiększenie izolacyjności akustycznej ścian pomieszczeń, w których znajdują się dane maszyny wytwarzające hałas.

4.6.3. Problemu i zagrożenia.

W gminie Moszczenica brak jest większych zakładów przemysłowych. Zatem potencjalnym źródłem hałasu na wskazanym obszarze pozostaje komunikacja. Na uciążliwy poziom hałasu komunikacyjnego wpływa również zły stan techniczny dróg oraz coraz większe natężenie ruchu.
Ponadto do głównych źródeł hałasu występujących na terenie gminy Moszczenica oprócz hałasu komunikacyjnego, należą:

- urządzenia funkcjonujące w obiektach przemysłowych i usługowych,
- transformatory,
- hałas komunalny,
- maszyny wykorzystywane w rolnictwie.

4.7. Gospodarka odpadami.[14]

Aktualny system gospodarowania odpadami komunalnymi stworzony został w oparciu o znowelizowaną ustawę z 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach. Z dniem 1 lipca 2013 roku, wszyscy mieszkańcy gmin zostali objęci zorganizowanym odbiorem odpadów komunalnych.

Zasady gospodarowania odpadami na terenie gminy przyjęto Uchwałą Nr XLV/296/2006 Rady Gminy Moszczenica z dnia 28 czerwca 2006 roku w sprawie uchwalania regulaminu utrzymania czystości i porządku na terenie gminy Moszczenica. Niniejszy regulamin został dostosowany do znowelizowanych zapisów ustawy z 13 września 1996r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach.

Do końca czerwca 2013 roku na terenie gminy Moszczenica w zakresie gospodarki odpadami obowiązywał system „umowny", w ramach którego obowiązek wywozu odpadów komunalnych spoczywał na przedsiębiorcach posiadających stosowne zezwolenia oraz bezpośrednie umowy z właścicielami posesji, palcówkami użyteczności publicznej oraz zakładami prowadzącymi działalność gospodarczą. Wykonywaniem wskazanych usług na terenie opracowania zajmowały się dwie firmy z Piotrkowa Trybunalskiego:

- Przedsiębiorstwo Handlowo – Usługowe JUKO,
- Zakład Usług Komunalny HAK.

W związku z ustawowym obowiązkiem zapewnienia odbioru odpadów od właścicieli nieruchomości gmina podpisała umowę z firmą JUKO Sp. z o.o.

Przy ulicy Cegielnianej w miejscowości gminnej zlokalizowane jest wysypisko odpadów komunalnych o łącznej powierzchni kwater 7,68 ha. Składowiskiem tym zarządza Przedsiębiorstwo Komunalne Sp. z o.o. w Moszczenicy. Obecnie wysypisko posiada pozwolenie zintegrowane na składowanie odpadów do dnia 01.10.2018 roku.

[14] Rozdział jest jednocześnie sprawozdaniem z Planu Gospodarki Odpadami Gminy Moszczenica – zawiera informacje na temat zebranych odpadów komunalnych, osiągniętych wskaźników oraz wskazuje zadania ciągłe w zakresie gospodarki odpadami komunalnymi na terenie gminy.

Tabela 17. Rodzaje i ilości odpadów zebranych na terenie gminy Moszczenica w 2012 i 2013 roku.

Lp.	Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Ilość wskazanych odpadów w danym roku			
			2012		2013	
			Mg	udział w ogólnej ilości wszystkich odpadów w %	Mg	udział w ogólnej ilości wszystkich odpadów w %
1.	15 01 01	opakowania z papieru u tektury	44,2	1,9	68,7	4,0
2.	15 01 02	opakowania z tworzyw sztucznych	55,0	2,5	122,6	7,0
3.	15 01 07	opakowania ze szkła	104,8	4,7	136,4	7,8
Odpady zebrane w wyniku selektywnej zbiórki razem:			**204,0**	**9,1**	**327,7**	**18,8**
4.	20 03 01	niesegregowane odpady komunalne	2030,6	90,9	1413,9	81,2
Wszystkie odpady razem:			**2234,6**	**100**	**1741,6**	**100**

Źródło: Dane uzyskane z Urzędu Gminy w Moszczenicy

Analizując ilości zebranych odpadów stwierdza się, że:

1. w 2012 roku, w ogólnej ilości zebranych odpadów, zaledwie 9,1% stanowiły surowce wtórne,
2. w 2013 roku, w ogólnej ilości zebranych odpadów surowce wtórne stanowiły już 18,8%.

Według złożonych deklaracji śmieciowych, ponad 90% mieszkańców gminy zobowiązała się do prowadzenia selektywnej zbiórki odpadów.

Tabela 18. Rodzaje i ilość odpadów unieszkodliwionych na terenie gminnego składowiska odpadów w 2013 roku.

Lp.	Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Ilość wskazanych odpadów w 2013 roku [Mg]
1.	20 03 01	niesegregowane odpady komunalne	285,1
2.	20 02 03	odpadowa masa roślinna	117,6
Razem:			**402,7**

Źródło: Dane uzyskane z Urzędu Gminy w Moszczenicy

Odpady poddawane unieszkodliwianiu na terenie gminnego składowiska, stanowiły jedynie 23,1% wszystkich śmieci zebranych w 2013 roku. Do unieszkodliwiania przekazywano część (20,2%) niesegregowanych zmieszanych odpadów komunalnych oraz odpadową masę roślinną.

Duża ilość bioodpadów wytwarzanych przez mieszkańców gminy w sezonie wiosenno – letnim stanowi istotny problem dla gminy.

Gmina Moszczenica posiada Program usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest (Uchwała Nr XLII/395/13 Rady Gminy Moszczenica z dnia 17 października 2013 r.). Według danych uzyskanych z Urzędu Gminy do końca roku 2013 z terenów opracowania usunięto w sumie 329,6Mg azbestu. Natomiast tylko w roku 2013 odebranych zostało 92,2 Mg wyrobów zawierających ten niebezpieczny minerał.

Zadania ciągłe w zakresie gospodarki odpadami obejmują:

1. roczne sprawozdania z realizacji zadań z zakresu gospodarki odpadami komunalnymi,
2. kwartalne sprawozdania dotyczące postępowania z odpadami komunalnymi odebranymi od właścicieli nieruchomości, których sporządzanie leży w gestii podmiotu odbierającego odpady,
3. kwartalne sprawozdania dotyczące postępowania z nieczystościami ciekłymi odebranymi z terenu gminy, których sporządzanie leży w gestii podmiotu odbierającego nieczystości ciekłe,
4. koordynowanie i obsługa systemu odbioru odpadów komunalnych od mieszkańców,
5. usuwanie odpadów z miejsc do tego nieprzeznaczonych, czyli tak zwanych „dzikich wysypisk”,
6. sukcesywne usuwanie wyrobów zawierających azbest,
7. tworzenie punktów selektywnego zbierania odpadów komunalnych tak, aby wszyscy mieszkańcy gminy mieli do nich łatwy dostęp oraz wskazanie miejsca zbiórki zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego pochodzącego z gospodarstw domowych,
8. prowadzenie działań informacyjnych i edukacyjnych w zakresie prawidłowego gospodarowania odpadami komunalnymi, a w szczególności selektywnej zbiórki śmieci.

4.7.1. Problemy i zagrożenia.

Zmiana systemu gospodarki odpadami i objęcie wszystkich mieszkańców usługą wywozu śmieci powinna skutkować zmniejszeniem skali zjawiska, jakim jest nielegalny wywóz i składowanie odpadów w miejscach do tego nieprzeznaczonych. Obecnie do głównych problemów gminy w zakresie gospodarki odpadami należą:

- zbiórka bioodpadów w sezonie wiosenno – letnim,
- dzikie wysypiska odpadów,
- niedostateczny stan świadomości ekologicznej społeczeństwa oraz wiedzy mieszkańców na temat prawidłowego gospodarowania odpadami komunalnymi, w szczególności właściwej segregacji śmieci.

Według banku danych lokalnych Głównego Urzędu Statystycznego powierzchnia wysypisk zlokalizowanych w gminie Moszczenica na dzień 31 grudnia 2012 roku wynosiła 500 m^2 i w stosunku do 2010 roku zmalała o 100 m^2. Natomiast ilość odpadów zebranych podczas likwidacji wysypisk w tym samym roku wyniosła 256,3 ton.

4.8. Poważne awarie przemysłowe.

4.8.1. Zakłady o dużym i zwiększonym ryzyku wystąpienia awarii przemysłowych[15].

Nadzwyczajne zagrożenie dla środowiska oraz ludzi może powstać na skutek:

- prowadzenia działalności przemysłowej z użyciem substancji niebezpiecznych,
- transportu materiałów i substancji niebezpiecznych,
- będącej w sprzeczności z przepisami, celowej działalności ludzi związanej z pozbywaniem się substancji lub materiałów niebezpiecznych.

W zależności od rodzaju, kategorii i ilości substancji niebezpiecznych, zakłady stwarzające potencjalne zagrożenie wystąpienia poważnej awarii przemysłowej, dzieli się na te o: dużym ryzyku **(ZDR)** i o zwiększonym ryzyku jej wystąpienia **(ZZR)**.

W gminie Moszczenica nie odnotowano dużych zakładów przemysłowych, a miejscami zwiększonego ryzyka są stacje paliw. W związku z powyższym obszar opracowania nie należy do terenów zagrożonych działalnością przemysłową.

4.8.2. Transport materiałów niebezpiecznych[16].

Z informacji udostępnionych przez Wojewódzkie Centrum Zarządzania Kryzysowego oraz Wojewódzką Komendę Straży Pożarnej wynika, że transport materiałów niebezpiecznych o różnej zawartości (chemikalia, gazy, farby, rozcieńczalniki, materiały wybuchowe, ługi itp.) w rejonie gminy odbywa się:

- drogą krajową nr 91, Łódź - Piotrków Trybunalski – Radomsko,
- drogą wojewódzką nr 716, Koluszki – Piotrków Trybunalski,
- linią kolejową nr 1, relacji Skierniewice – Koluszki – Piotrków Trybunalski – Radomsko, którą przewozi się: paliwa, chlor, tlenek etylenu, amoniak, propan – butan,
- transportem magistralnym: gazociąg i naftociąg.

Przez teren gminy Moszczenica przebiegają dwa rurociągi gazowe wysokiego ciśnienia:

- nieczynny DN 200 PN 6,3 MPa, relacji Piotrków Trybunalski – Tuszyn,
- czynny DN 400 PN 6,3, relacji Piotrków Trybunalski – Łódź.

Szerokość stref kontrolowanych dla gazociągów o maksymalnym ciśnieniu roboczym (MOP) powyżej 1,6 MPa oraz o średnicach wskazanych powyżej, wynosi odpowiednio: 6 i 8 metrów. Zaś strefa ochronna, czyli obszar wolny od zabudowy zawiera się w 30 metrowym pasie.

[15] Program ochrony środowiska województwa łódzkiego 2012, 2012
[16] Wojewódzki plan zarządzania kryzysowego, 2011

Teren opracowania przecina również rurociąg naftowy wysokiego ciśnienia, należący do PERN *Przyjaźń* w Płocku. Wzdłuż rurociągu wyznaczono strefę bezpieczeństwa sięgającą 15 metrów od osi w obie strony, gdzie obowiązuje zakaz wznoszenia jakiejkolwiek zabudowy oraz składowania materiałów palnych.

4.8.3. Problemy i zagrożenia.

Gmina Moszczenica ma typowo rolniczy charakter, a na jej terenie nie zlokalizowano większych zakładów przemysłowych. W związku z powyższym istnieje stosunkowo niewielkie ryzyko wystąpienia poważnych awarii przemysłowych, które jak dotąd nie miały tu miejsca. Jedynie przebiegające przez obszar gminy rurociągi stanowią potencjalne zagrożenie: pożarem, wybuchem, a także skażeniem gruntu, wód powierzchniowych i podziemnych.

4.9. Promieniowanie elektromagnetyczne.

Promieniowanie elektromagnetyczne dzielimy na jonizujące i niejonizujące. Podział ten wynika z ograniczonej wielkości energii, która wystarcza do jonizacji cząstek materii. Granica ta wynosi około 10^{15} Hz.

Promieniowanie elektromagnetyczne jonizujące zawiera się w zakresie częstotliwości powyżej tej granicy i jego oddziaływanie powoduje uszkodzenie organów wewnętrznych i zmiany w DNA. Energia promieniowania elektromagnetycznego niejonizującego, nie powoduje procesu jonizacji w ciele materialnym (w tym także organizmie żywym) i zawiera się poniżej granicy 10^{15} Hz. Z punktu widzenia ochrony środowiska i zdrowia człowieka w zakresie promieniowania niejonizującego istotne są mikrofale, radiofale oraz fale o bardzo niskiej częstotliwości VLF i ekstremalnie niskiej częstotliwości ELF.

Promieniowanie to powstaje w wyniku działania zespołów sieci i urządzeń elektrycznych wykorzystywanych w pracy i w domu oraz: urządzeń elektromedycznych do badań diagnostycznych i zabiegów fizykochemicznych, stacji nadawczych, urządzeń energetycznych, telekomunikacyjnych, radiolokacyjnych i radionawigacyjnych.

Odpowiednio do coraz niższej częstotliwości podzakresów promieniowania niejonizującego, energia promieniowania elektromagnetycznego jest coraz niższa. Jednakże wiedza o jego oddziaływaniu na materię żywą jest niewielka. Człowiek, stosunkowo od niedawna eksponowany jest na promieniowanie elektromagnetyczne o częstotliwościach z zakresu ELF, VLF, radiofal i mikrofal. Są to bowiem zakresy, których źródła budowane są przez ludzi zaledwie od około stu

lat. Natomiast pozostałe trzy podzakresy: pole stałe DC, podczerwień i światło widzialne, są dla człowieka zakresami naturalnymi.

Potencjalnym źródłem pól elektromagnetycznych są linie i stacje elektroenergetyczne, stacje telefonii komórkowej i transformatory.

Przez teren opracowania przebiega linia najwyższych napięć 220 kV, a przy granicy gminy, poniżej Rakowa linia wysokiego napięcia 110 kV. Wzdłuż linii napowietrznych wyznaczone zostały pasy, gdzie ze względu na szkodliwe oddziaływanie pola elektrycznego i pola magnetycznego nie powinna być lokalizowana zabudowa przeznaczona do stałego pobytu człowieka, a także parkingi samochodowe, magazyny, itp. Szerokości stref ochronnych wyznaczonych dla linii: 220 kV i 110 kV wynoszą odpowiednio: 38 i 18 metrów[17].

Ponadto na obszarze gminy znajduje się pięć masztów telefonii komórkowej zlokalizowanych w następujących miejscowościach: Moszczenica, Raciborowice, Jarosty, Sierosław, Gościmowice.

Głównym źródłem energii dla gminy Moszczenica jest stacja GPZ 220/110/15 kV „Piotrków", która za pomocą trzech linii elektroenergetycznych średniego napięcia 15 kV dostarcza prąd do stacji rozdzielczej 15 kV zlokalizowanej przy byłych zakładach BAWMOX S.A., w Moszczenicy. Stacja PZ 15 kV odrębnymi liniami średniego napięcia zasila w szczególności następujące miejscowości: Kiełczówkę, Raciborowice, Baby, Gościmowice Drugie, Wolę Moszczenicką i samą Moszczenicę. Natomiast tereny: Srocka, Podolina, Sierosławia, Rękoraja i Gościmowic Pierwszych zasila sieć rozdzielcza średniego napięcia bezpośrednio podłączona do jednej z linii 15 kV relacji Piotrków – PZ 15 kV Moszczenica. Do miejscowości, do których prąd dociera spoza wyżej opisanego układu należą między innymi: Michałów i Raków[18].

Pomiary pól elektromagnetycznych wykonywane są w ramach państwowego monitoringu środowiska. Pomimo, że na terenie gminy Moszczenica nie prowadzi się takich badań to dotychczasowe wyniki dla terenów podobnych, w tym powiatu piotrkowskiego oraz Piotrkowa Trybunalskiego nie wykazały w żadnym z punktów pomiarowych przekroczeń dopuszczalnej wartość składowej elektrycznej E = 7 V/m, określonej w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów (Dz.U. 2003 nr 192 poz. 1883).

[17] Plan Rozwoju Lokalnego Moszczenica, 2004

[18] Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Moszczenica, załącznik nr 1 do uchwały XXXI/282/13 Rady Gminy Moszczenica z dnia 30.01.2013 r.

4.9.1. Problemy i zagrożenia.

Podstawowym problemem jest brak wiedzy społeczeństwa na temat oddziaływania źródeł pól elektromagnetycznych i niewłaściwe ich postrzeganie. Zaś negatywny stosunek mieszkańców gminy do stacji bazowych telefonii komórkowej, uważanych za potencjalne źródło zagrożenia dla zdrowia ludzi i zwierząt, potwierdza jedynie brak dostatecznej znajomości tego zagadnienia.

4.10. Edukacja ekologiczna.

Głównym celem edukacji ekologicznej jest kształtowanie świadomości ekologicznej społeczeństwa. W rezultacie rozpowszechnianie postaw proekologicznych ma wpłynąć na minimalizację eksploatacji zasobów środowiska naturalnego oraz przyczynić się do poprawy jego stanu.
Zgodnie z zapisami Narodowej Strategii Edukacji Ekologicznej do głównych jej celów zalicza się:

- kształtowanie pełnej świadomości i wzbudzanie zainteresowania społeczeństwa wzajemnie powiązanymi kwestiami: ekonomicznymi, społecznymi, politycznymi i ekologicznymi,
- umożliwienie wszystkim mieszkańcom zdobywania wiedzy i umiejętności niezbędnych dla poprawy stanu środowiska,
- tworzenie nowych wzorców zachowań oraz kształtowanie postaw i wartości uwzględniających troskę o jakość środowiska;
- upowszechnienie idei ekorozwoju we wszystkich strefach życia człowieka z uwzględnieniem pracy i wypoczynku.

Zgodnie z założeniem edukacja ekologiczna powinna być realizowana w dwóch systemach kształcenia: formalnym i nieformalnym. System formalny ma obejmować strefy wychowania przedszkolnego, szkół podstawowych i ponadpodstawowych, szkolnictwa wyższego oraz edukacji dorosłych. Uzupełnienie podstawowej struktury edukacji ekologicznej ma stanowić system nieformalny tworzony przez: instytucje i urzędy centralne, województwa, samorządy lokalne, administrację terenów chronionych, organizatorów wypoczynku i turystyki, organizacji społecznych, kościołów i związków wyznaniowych, edukację ekologiczną, miejsca pracy, rodziny oraz środki masowego przekazu.
Placówki oświatowe przy współpracy z Urzędem Gminy, podejmują szerokie działania rozpowszechniające wiedzę z zakresu ochrony środowiska wśród dzieci i młodzieży. Szkoły z terenu gminy w ramach działań propagujących postawy ekologiczne organizują: akcje, konkursy, zajęcia oraz wycieczki tematyczne.

Działania w zakresie edukacji ekologicznej prowadzi również Łódzki Ośrodek Doradztwa Rolniczego z siedzibą w Bratoszewicach. W latach 2009 – 2012 ośrodek przeprowadził 90 szkoleń, w których uczestniczyły 3844 osoby. W ramach szkoleń realizowano następujące tematy:

a) Zasady wzajemnej zgodności, które polegają na obowiązku przestrzegania minimalnych wymogów dotyczących:
   - ochrony środowiska przed zanieczyszczeniami wynikającymi z prowadzonej w gospodarstwie działalności,
   - wytwarzania produktów rolniczych w sposób niezagrażający zdrowiu ludzi i zwierząt oraz zdrowotności roślin,
   - zapewnienia warunków dobrostanu zwierząt,
   - użytkowania gruntów w sposób niepogarszający ich jakości,

Wskazane zagadnienia były tematem 13 szkoleń dla 380 osób.

b) Stosowanie środków ochrony roślin przy użyciu opryskiwaczy (9 szkoleń dla 249 uczestników).
c) Alternatywne źródła energii (3 szkolenia dla 118 osób).
d) Hodowla pszczół i gospodarka pasieczna (8 szkoleń dla 793 osób).
e) Technologia upraw roślinnych, w tym warzyw, dobór odmian, ochrona przed chwastami i szkodnikami (18 szkoleń dla 811 osób).
f) Szkodliwość oraz usuwanie wyrobów zawierających azbest (1 szkolenie dla 61 osób).
g) Rolnictwo ekologiczne i integrowana produkcja (4 szkolenia dla 133 osób).
h) Produkcja zwierzęca, profilaktyka chorób zagrożenia chorobami (4 szkolenia dla 186 osób).
i) Ekonomika gospodarstw rolnych, rachunkowość rolna, ubezpieczenia rolnicze, kredytowania rolnictwa, grup producentów rolnych (11 szkoleń dla 373 osób).
j) Żywienie, produkty tradycyjne, agroturystyka (5 szkoleń dla 209 osób).
k) Tworzenie, reaktywowanie i funkcjonowanie spółek wodnych (2 szkolenia dla 140 osób).
l) Wsparcie rolnictwa i obszarów wiejskich ze środków UE (12 szkoleń dla 391 osób).

Poprzez konkursy i informatory propagowane są właściwe zachowania dotyczące: gospodarki odpadami (segregacja odpadów, selektywna zbiórka), ochrony obszarów i obiektów przyrodniczych oraz racjonalnego korzystania ze środowiska, a także rozpowszechniana jest wiedza dotycząca zagrożeń związanych z użytkowaniem wyrobów zawierających azbest.

Efektywna edukacja ekologiczna wymaga zaangażowania placówek oświatowych, podmiotów gospodarczych oraz przedstawicieli lokalnej społeczności w organizację różnorodnych przedsięwzięć proekologicznych, happeningów i akcji, to jest: Święta Drzewa, Dni Ziemi, Dni Ekologii, Dni Wody.

Głównymi odbiorcami powyższych działań są dzieci i młodzież, wśród których upowszechnianie wiedzy z zakresu ochrony środowiska skutkuje najlepszymi rezultatami, a te z kolei przekładają się na postawy i nawyki przyjazne środowisku.

4.11. Wnioski z diagnozy.

4.11.1. Analiza SWOT – Aspekt środowiskowy.

W wyniku diagnozy stanu środowiska naturalnego gminy, określone zostały czynniki istotnie wpływające na jego kondycję oraz ochronę.

W analizie przedstawiono:

- Mocne strony – w postaci przewagi zjawisk i procesów pozytywnych dla rozwoju i poprawy stanu środowiska, które powinny być kontynuowane i wzmacniane,
- Słabe strony – w postaci procesów, barier, wad ograniczających możliwości rozwojowe, które powinny być zmniejszane lub niwelowane,
- Szanse – w postaci obiektywnych czynników, zewnętrznych, na które społeczeństwo nie posiada bezpośredniego wpływu sprawczego, oraz wyjątkowej sytuacji jaką daje możliwość wykorzystania znacznych środków pomocowych UE tytułem poprawy stanu środowiska,
- Zagrożenia – wynikające przede wszystkim z czynników zewnętrznych stwarzających niebezpieczeństwo niekorzystnych zmian.

Mocne strony:

- przyjęty i wdrażany program usuwania wyrobów zawierających azbest,
- bardzo dobra jakość wód podziemnych (I klasa jakości),
- brak prawdopodobieństwa wystąpienia zagrożenia powodziowego,
- wzrost inwestycji związanych z modernizacją i budową obiektów i urządzeń gospodarki wodno – ściekowej,
- stały wzrost ilości mieszkańców połączonych z siecią kanalizacji sanitarnej,
- względnie dobra przydatność rolnicza gleb (w większości klasy: III i IV),
- wysoki udział użytków rolnych ogólnej strukturze użytkowania ziemi,
- atrakcyjne krajobrazowo otoczenie (m, in. sąsiedztwo otuliny Sulejowskiego Parku Krajobrazowego),
- wdrażanie systemu segregacji odpadów komunalnych „u źródła”,
- objęcie wszystkich mieszkańców zorganizowanym odbiorem odpadów komunalnych,
- dostosowanie regulaminu utrzymania czystości i porządku do obwiązujących przepisów,
- organizowanie konkursów ekologicznych,

- zaangażowanie władz samorządowych w popularyzację wiedzy ekologicznej

Słabe strony:

- zła jakość wód powierzchniowych (IV klasa jakości wód),
- niewystarczająca wydajność ujęć wody,
- zagrożenie wystąpieniem lokalnych podtopień związanych z gwałtownymi i intensywnymi opadami deszczu,
- potencjalne zagrożenie gleb wystąpieniem erozji wietrznej,
- postępujący proces zakwaszania gleb,
- mały areał terenów leśnych,
- nadal niewystarczająco rozbudowana sieć kanalizacji sanitarnej,
- zły stan nawierzchni drogowych wpływający na propagację hałasu,
- brak monitoringu: gleby, powietrza, hałasu i pól elektromagnetycznych,
- ponadnormatywny poziom imisji benzo(a)pirenu stwierdzony na terenie gminy i terenach przyległych oraz pyłu zawieszonego PM10, jaki odnotowano między innymi w Piotrkowie Trybunalskim sąsiadującym z terenem opracowania,
- degradacja krajobrazu (zaśmiecanie i tworzenie tzw. dzikich wysypisk),
- niezadowalający stan świadomości ekologicznej skutkujący nielegalnym zagospodarowaniem odpadów (nieodpowiednia segregacja śmieci, dzikie wysypiska, spalanie w paleniskach domowych).

Szanse:

- dostępność środków unijnych,
- dostosowane do wymogów unijnych, zaktualizowane, zaostrzone przepisy z zakresu ochrony przyrody i środowiska,
- skoordynowanie działań prośrodowiskowych na wszystkich szczeblach administracji rządowej i samorządowej,
- stworzenie zintegrowanego systemu odzysku i unieszkodliwiania odpadów,
- zmiany procesów produkcyjnych (nowoczesne i bezpieczne ekologicznie technologie), minimalizacja zużycia surowców naturalnych i emisji zanieczyszczeń do środowiska przyrodniczego oraz racjonalna gospodarka odpadami stałymi (recykling),
- wdrożenie ekologicznych metod oczyszczania wód powierzchniowych,
- wzrost akceptacji społecznej dla działań zrównoważonego rozwoju,

Zagrożenia:

- skomplikowane procedury ubiegania się o pomocowe środki unijne,
- konkurencja innych ośrodków i regionów w pozyskiwaniu kapitału zewnętrznego,

- wysokie koszty wdrażania planów gospodarki odpadami,
- nadal za niski poziom nakładów finansowych na budowę i modernizację dróg,
- wzrastające natężenie ruchu samochodowego,
- nadal niewystarczająca świadomość ekologiczna mieszkańców.

5. Cele, działania i zadania Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Moszczenica na lata 2014 – 2017.

Zasadą naczelną w działaniach zmierzających do poprawy stanu środowiska i zapewnienia bezpieczeństwa ekologicznego jest zasada zrównoważonego rozwoju, która będzie realizowana przez politykę ochrony środowiska.

We wcześniejszych rozdziałach programu przeprowadzono szczegółową analizę stanu i jakości poszczególnych elementów środowiska, która umożliwiła identyfikację najistotniejszych zagrożeń.

Do najważniejszych problemów gminy z zakresu ochrony środowiska należą:

- zanieczyszczenia wód powierzchniowych,
- wciąż niewystarczająco rozbudowana sieć kanalizacyjna,
- degradacja gleb i powierzchni ziemi,
- ciągłe powstawanie dzikich wysypisk,
- przekroczenia wartości dopuszczalnych stężeń benzo(a)pirenu w pyle zawieszonym.

Jako nadrzędną zasadę obowiązującą w Programie należy przyjąć zrównoważony rozwój, przez co należy rozumieć taki rozwój społeczno – gospodarczy, w którym następuje proces integrowania działań politycznych, gospodarczych i społecznych, z zachowaniem równowagi przyrodniczej oraz podstawowych potrzeb poszczególnych społeczności lub obywateli, a także przyszłych pokoleń.

Program wskazuje cele, priorytety ekologiczne, działania i zadania, które są skoordynowane z programami ochrony środowiska województwa łódzkiego oraz powiatu piotrkowskiego.

Aktualny stan środowiska i przewidywane jego zmiany w aspekcie planowanego rozwoju gospodarczego i przestrzennego wymuszają konieczność realizacji przedsięwzięć proekologicznych. Bardzo ważnym problemem jest dokonanie obiektywnego wyboru priorytetów realizacyjnych poprzez ustalenie znaczenia i konieczności rozwiązania problemów. W tym celu przyjęto dwa kryteria, o charakterze ekologicznym i prawno – ekonomicznym.

Kryteria o charakterze ekologicznym:

- zgodność z Polityką Ekologiczną Państwa,
- zgodność z międzynarodowymi zobowiązaniami Polski w zakresie ochrony środowiska,
- zgodność z Programem Ochrony Środowiska Województwa Łódzkiego 2012,
- jednoczesne osiągnięcie poprawy stanu w kilku komponentach środowiska.

Kryteria prawno – ekonomiczne:

- publiczny charakter przedsięwzięć,
- priorytet wynikający z wymogów przepisów prawa,
- ocena przedsięwzięcia w zakresie realnej podstawy zabezpieczenia środków na realizację lub możliwości pozyskiwania dodatkowych środków zewnętrznych (z funduszy unijnych lub innych źródeł zagranicznych lub krajowych),
- efektywność ekonomiczna przedsięwzięcia,
- znaczenie przedsięwzięcia dla rozwoju struktury i systemu zarządzania środowiskiem w skali regionalnej.

W związku z powyższym na gminy Moszczenica wskazano następujące priorytety ekologiczne:

Obszar działania	Priorytety	Opis działań
Ochrona zasobów naturalnych	1. Ochrona zasobów przyrodniczych. 2. Ochrona i zwiększenie zasobów leśnych. 3. Ochrona gleb użytkowanych rolniczo. 4. Racjonalna eksploatacja kopalin i ochrona złóż. 5. Rekultywacja terenów zdegradowanych. 6. Zmniejszenie materiałochłonności produkcji.	Na terenie gminy znajduje się obszar chronionego krajobrazu oraz użytki ekologiczne, pomniki przyrody i parki zabytkowe. Ważna jest kontrola stanu flory. Wiąże się to zarówno z pielęgnacją (oczyszczanie, przycinanie, pielenie itd.) istniejących elementów, ochroną przed dewastacją, ewentualnymi działaniami naprawczymi, oraz z wycinką starych i/lub stanowiących zagrożenie dla mieszkańców drzew czy krzewów i jednocześnie dosadzanie nowych. Szczególnie istotna jest kontrola obiektów chronionych, a także elementów przyrodniczych na terenach użytkowanych w kierunku rolnym. Strategia leśna powinna opierać się na zrównoważonym rozwoju lasów i gospodarki leśnej. Duże znaczenie ma ochrona zasobów przyrodniczych lasów (zarówno drzewostanów jak i runa leśnego) oraz zwiększenie ich powierzchni. Poza tym w celu zapobiegania stanom niepożądanym (choroby, szkodniki, pożary) konieczne jest prowadzenie monitoringu środowiska leśnego. Zasoby leśne wpływają na jedne z najważniejszych zadań w zakresie ochrony środowiska. Powierzchnie lasów pozytywnie oddziaływają na poprawę bilansu wodnego, zwiększenie różnorodności przyrodniczej (lasy nadal zachowują duży stopień naturalności i cechują się zróżnicowaniem siedlisk), ochronę gleb przed erozją. Istotne jest, że wszystkie działania powinny być prowadzone w sposób ciągły bez względu na formę własności lasów. Do ochrony zasobów leśnych zaliczono również ochronę i kontrolę fauny leśnej. Podstawą jest racjonalne wykorzystanie zasobów gleb, zwłaszcza w ujęciu długookresowym, które powinno polegać na zagospodarowaniu gleb w sposób odpowiadający ich walorom przyrodniczym i klasie bonitacyjnej, dostosowaniu formy zagospodarowania oraz kierunków i intensywności produkcji do naturalnego potencjału gleb. Istotna jest działalność człowieka w zakresie działań agrotechnicznych. W rolnictwie stosuje się Zasady Dobrej Praktyki Rolniczej. Należy ograniczyć nadmierną wycinkę lasów i drzew, działania niszczące szatę roślinną. Działania rekultywacyjne powinny być optymalne dla środowiska, ale również racjonalne ekonomicznie. Dotyczą one nie tylko gminnego składowiska, lecz ciągle pojawiających się dzikich składowisk (w ich przypadku zadania naprawcze polegają na oczyszczaniu terenu). Zmniejszenie zużycia wszelkich surowców i nośników energii jest najbardziej racjonalnym podejściem dla zmniejszenia presji na środowisko (jednocześnie w sektorze przemysłowym wpłynie to na poprawę opłacalności wytwórczości

		i ograniczenie opłat ponoszonych za korzystanie ze środowiska). Wymaga to zaangażowania w działania zmierzające do wprowadzenia energooszczędnych technologii. W budownictwie istotne jest stosowanie materiałów energooszczędnych, zabezpieczenia budownictwa mieszkalnego, użyteczności publiczne, przed stratami ciepła.
Ochrona jakości powietrza	1. Realizacja programów ochrony powietrza (POP). 2. Przygotowania do wdrożenia dyrektywy IED przez zakłady przemysłowe (modernizacja istniejących technologii i wprowadzanie nowych, nowoczesnych urządzeń). 3. Prowadzenie działań energooszczędnych w mieszkalnictwie i budownictwie (rozwój sieci ciepłowniczych, termomodernizacje). 4. Ograniczenie emisji ze środków transportu (modernizacja taboru, wykorzystanie paliw ekologicznych, remonty dróg).	Należy dążyć do zmiany nośnika energii z węgla na gaz ziemny lub olej. Zmniejszenie zużycia wszelkich surowców i nośników energii jest najbardziej racjonalnym podejściem dla zmniejszenia presji na środowisko. Wymaga to zaangażowania w działania zmierzające do wprowadzenia energooszczędnych technologii. W budownictwie istotne jest stosowanie materiałów energooszczędnych, zabezpieczenia budownictwa mieszkalnego, użyteczności publicznej przed stratami ciepła. Podobnie, jak w całym kraju, największe możliwości upatruje się w rozwoju systemów przetwarzających energię biomasy (zrębki drewna, słoma itd.) na energię użyteczną głównie cieplną. Obecnie niezadowalający jest stan wielu nawierzchni dróg. Należy prowadzić prace naprawcze polegające na likwidacji kolein, szczególnie niebezpiecznych głębokich „dziur” w nawierzchniach.
Ochrona zasobów wód podziemnych i powierzchniowych oraz ochrona przed powodzią i suszą	1. Racjonalne gospodarowanie zasobami wodnymi. 2. Ochrona wód przed zanieczyszczeniami ze źródeł punktowych i obszarowych. 3. Rozwój małej retencji wodnej. 4. Odbudowa melioracji podstawowych i szczegółowych w celu przeciwdziałania skutkom suszy i powodzi.	Zrównoważone wykorzystanie zasobów wodnych jest istotnym czynnikiem w jej ochronie. Należy kłaść nacisk na maksymalne ograniczenie jej strat. Oprócz działań samych mieszkańców mających na celu oszczędzanie wody (korzystanie z urządzeń i sprzętów wodooszczędnych, racjonalne gospodarowanie wodą) należy zapewnić jak największe zminimalizowanie utraty wody w systemach przesyłowych. W tym celu należy prowadzić kontrolę i modernizację sieci wodociągowej. Na poziomie zakładu przemysłowego podstawowe znaczenie mają systemy pozwoleń zintegrowanych i pozwoleń wodnoprawnych. Powinno się eliminować przestarzałe technologie, wprowadzając najlepsze dostępne wodooszczędne technologie oraz stosować zamknięty obieg wody. Poza tym należy rozważyć działania mające na celu zatrzymywanie wód opadowych oraz ich prawidłowe wykorzystanie. Strategia w zakresie gospodarki ściekowej ma za zadanie między innymi zapobiegać zrzutom nieoczyszczonych ścieków do wód powierzchniowych (także do gleby i do wód podziemnych). Obejmuje budowę nowych systemów

		kanalizacyjnych. Należy zwrócić uwagę na zmianę opadów – występują wydłużające się okresy bezopadowe, które prowadzą do suszy glebowej, zmniejszania przepływów w rzekach, zanikania cieków, a następnie pojawiające się długie i/lub intensywne opady. Jedynym sposobem ochrony przed skutkami ekologicznymi (i ekonomicznymi) takich stanów jest racjonalna gospodarka posiadanymi zasobami wodnymi, rozwijanie form małej retencji – stawy, rowy melioracyjne, jak również zachowanie naturalnej retencji poprzez zachowanie terenów leśnych, ochronę oczek wodnych, stawów wiejskich, mokradeł.
Racjonalna gospodarka odpadami	1. Zapobieganie i minimalizacja ilości wytwarzanych odpadów. 2. Rekultywacja składowisk odpadów.	Pierwszym krokiem obniżenia ilości odpadów powinna być selektywna zbiórka, która umożliwi ograniczenie ilości odpadów na składowiskach oraz ich odzysk. Dzięki wykorzystaniu surowców wtórnych zmniejsza się udział surowców pierwotnych w produkcji, co wpływa na zmniejszenie zanieczyszczenia środowiska oraz zachowanie zasobów naturalnych. Realizacji tych założeń sprzyja również wprowadzenie nowoczesnych małoodpadowych technologii produkcji. W celu ograniczeniu ilości odpadów należy także wprowadzać nowoczesne technologie odzysku, w tym recyklingu, umożliwiające przetwarzanie w całości lub części niektórych materiałów wprowadzanych na rynek oraz unieszkodliwianie innymi metodami niż składowanie tych, których nie można poddać odzyskowi. Należy ograniczyć składowanie odpadów ulegających biodegradacji. Działania rekultywacyjne powinny być optymalne dla środowiska ale również racjonalne ekonomicznie. Dotyczą one nie tylko gminnego składowiska, ale i niestety ciągle pojawiających się dzikich składowisk (w ich przypadku zadania naprawcze polegają na oczyszczaniu terenu).
Oddziaływanie hałasu	1. Zmniejszenie poziomów hałasu.	Wskazane jest ograniczenie ruchu ciężkiego na drogach przechodzących przez tereny zwartej zabudowy mieszkaniowej oraz utrzymywanie w dobrym stanie technicznym nawierzchni dróg.
Oddziaływanie pól elektromagnetycznych	1. Edukacja ekologiczna nt. rzeczywistej skali zagrożenia emisją pól. 2. Zachowanie stref bezpieczeństwa przy lokalizacji obiektów emitujących promieniowanie elektromagnetyczne.	Jednym z podstawowych warunków zrównoważonego rozwoju jest włączenie do udziału w nim całego społeczeństwa. Dlatego konieczna jest jak najbardziej wszechstronna edukacja ekologiczna skierowana do: osób dorosłych, różnych grup zawodowych (rolników, nauczycieli, organizatorów turystyki, przemysłowców). Najlepszym i najefektywniejszym sposobem podniesienia świadomości ekologicznej osób dorosłych jest zaangażowanie mieszkańców w procesy decyzyjne. Wymaga to szerokiego informowania społeczeństwa o stanie środowiska, działaniach na rzecz jego ochrony, a także o możliwościach prawnych uczestnictwa mieszkańców w podejmowaniu decyzji mających wpływ na stan środowiska. Powinny one współpracować przy opracowaniu i realizacji lokalnych

		programów edukacji ekologicznej z organizacjami, instytucjami, przedstawicielami zakładów pracy i społeczności lokalnych. Należy również pamiętać, że duży wpływ i znaczenie (jeśli nie największe) mają media. Stąd również ważne jest włączenie ich do współpracy. W najbliższych latach podstawowym zadaniem będzie prowadzenie badań, które pozwolą na ocenę skali zagrożenia polami elektromagnetycznymi.
Edukacja ekologiczna	1. Prowadzenie edukacji na rzecz zrównoważonego rozwoju, dotyczącej wszystkich elementów środowiska.	Kształtowanie świadomości ekologicznej dzieci i młodzieży jest ważnym zadaniem w ich wychowaniu. Istotne jest, aby wykształcić w nich odpowiedzialność za stan środowiska i inicjatywę w zakresie działań proekologicznych. Faktem jest też, że dzieci i młodzież to grupa, do której najłatwiej dotrzeć (między innymi z powodu tego, że istnieje obowiązek kształcenia formalnego, poprzez wprowadzanie zagadnień z zakresu ochrony środowiska w szkołach) oraz grupa najchętniej i najłatwiej przyswajająca wiedzę z zakresu ekologii. Tematyka ekologiczna stanowi element wielu przedmiotów a jej właściwa realizacja zależy również od zaangażowania nauczycieli, od ich znajomości problemów z zakresu ochrony środowiska. Jednym z podstawowych warunków zrównoważonego rozwoju jest włączenie do udziału w nim całego społeczeństwa. Dlatego konieczna jest jak najbardziej wszechstronna edukacja ekologiczna skierowana do: osób dorosłych, różnych grup zawodowych (rolników, nauczycieli, organizatorów turystyki, przemysłowców). Wymaga to szerokiego informowania społeczeństwa o stanie środowiska, działaniach na rzecz jego ochrony, a także o możliwościach prawnych uczestnictwa mieszkańców w podejmowaniu decyzji mających wpływ na stan środowiska. Należy również pamiętać, że duży wpływ i znaczenie (jeśli nie największe) mają media.

Ważnym zjawiskiem jest wzajemne oddziaływanie pomiędzy poszczególnymi komponentami środowiska, gdyż bezpośrednia poprawa jednego wpływa pośrednio na poprawę stanu pozostałych składników środowiska.

6. Harmonogramy realizacji zadań ekologicznych.

6.1. Długoterminowy harmonogram realizacyjny Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Moszczenica na lata 2014 – 2021.

Obszar działania	Priorytety	Jednostka realizująca	Źródła finansowania
Ochrona zasobów naturalnych	1. Ochrona zasobów przyrodniczych. 2. Ochrona i zwiększenie zasobów leśnych. 3. Ochrona gleb użytkowanych rolniczo. 4. Racjonalna eksploatacja kopalin i ochrona złóż. 5. Rekultywacja terenów zdegradowanych. 6. Zmniejszenie materiałochłonności produkcji.	Urząd Gminy i podległe mu jednostki, WIOŚ, podmioty gospodarcze, jednostki naukowo – badawcze, właściciele mieszkań, zarządcy budynków, Wojewódzki Konserwator Przyrody, Wojewódzki Konserwator Zabytków, Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska, Polski Związek Łowiecki, Nadleśnictwo Piotrków	Środki własne, kredyty i pożyczki, WFOŚiGW, NFOŚiGW, dotacje i fundusze wspierające
Ochrona jakości powietrza	1. Realizacja programów ochrony powietrza (POP). 2. Przygotowania do wdrożenia dyrektywy IED przez zakłady przemysłowe (modernizacja istniejących technologii i wprowadzanie nowych, nowoczesnych urządzeń). 3. Prowadzenie działań energooszczędnych w mieszkalnictwie i budownictwie (rozwój sieci ciepłowniczych, termomodernizacje). 4. Ograniczenie emisji ze środków transportu (modernizacja taboru, wykorzystanie paliw ekologicznych, remonty dróg).	Urząd Gminy i podległe mu jednostki, WIOŚ, podmioty gospodarcze, jednostki naukowo – badawcze, właściciele i zarządcy budynków, WIOŚ	Środki własne, kredyty i pożyczki, WFOŚiGW, NFOŚiGW, dotacje i fundusze wspierające
Ochrona zasobów wód podziemnych i powierzchniowych oraz ochrona przed powodzią i suszą	1. Racjonalne gospodarowanie zasobami wodnymi. 2. Ochrona wód przed zanieczyszczeniami ze źródeł punktowych i obszarowych. 3. Rozwój małej retencji wodnej. 4. Odbudowa melioracji podstawowych i szczegółowych w celu przeciwdziałania skutkom suszy i powodzi.	Urząd Gminy i podległe mu jednostki, WIOŚ, podmioty gospodarcze, jednostki naukowo – badawcze, właściciele i zarządcy budynków, rolnicy	Środki własne, kredyty i pożyczki, WFOŚiGW, NFOŚiGW, dotacje i fundusze wspierające
Racjonalna gospodarka	1. Zapobieganie i minimalizacja ilości	Urząd Gminy i podległe mu jednostki, WIOŚ, podmioty	Środki własne, kredyty i pożyczki,

odpadami	wytwarzanych odpadów. 2. Rekultywacja składowisk odpadów.	gospodarcze, jednostki naukowo – badawcze, właściciele i zarządcy budynków	WFOŚiGW, NFOŚiGW, dotacje i fundusze wspierające
Oddziaływanie hałasu	1. Zmniejszenie poziomów hałasu.	Urząd Gminy i podległe mu jednostki, podmioty gospodarcze, osoby fizyczne, zarządcy dróg	Środki własne, kredyty i pożyczki, WFOŚiGW, NFOŚiGW, dotacje i fundusze wspierające
Oddziaływanie pól elektromagnetycznych	1. Edukacja ekologiczna nt. rzeczywistej skali zagrożenia emisją pól. 2. Zachowanie stref bezpieczeństwa przy lokalizacji obiektów emitujących promieniowanie elektromagnetyczne.	Urząd Gminy i podległe mu jednostki, WIOŚ, podmioty gospodarcze, jednostki naukowo – badawcze	Środki własne, kredyty i pożyczki, WFOŚiGW, NFOŚiGW, dotacje i fundusze wspierające
Edukacja ekologiczna	1. Prowadzenie edukacji na rzecz zrównoważonego rozwoju, dotyczącej wszystkich elementów środowiska.	Urząd Gminy i podległe mu jednostki, WIOŚ, podmioty gospodarcze, placówki oświatowe, media	Środki własne, kredyty i pożyczki, WFOŚiGW, NFOŚiGW, dotacje i fundusze wspierające

Wszystkie działania będą realizowane w sposób ciągły.

6.2. Krótkoterminowy harmonogram realizacyjny Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Moszczenica na lata 2014 – 2017.

Obszar działania	Priorytety	Zadania
Ochrona zasobów naturalnych	1. Ochrona zasobów przyrodniczych. 2. Ochrona i zwiększenie zasobów leśnych. 3. Ochrona gleb użytkowanych rolniczo. 4. Racjonalna eksploatacja kopalin i ochrona złóż. 5. Rekultywacja terenów zdegradowanych. 6. Zmniejszenie materiałochłonności produkcji.	1. Czynna ochrona przyrody (ocena stanu zdrowotnego, pielęgnacja pomników przyrody). 2. Utrzymanie zieleni na terenie parków i zieleńców.
Ochrona jakości powietrza	1. Realizacja programów ochrony powietrza (POP). 2. Przygotowania do wdrożenia dyrektywy IED przez zakłady przemysłowe (modernizacja istniejących technologii i wprowadzanie nowych, nowoczesnych urządzeń). 3. Prowadzenie działań energooszczędnych w mieszkalnictwie i budownictwie (rozwój sieci ciepłowniczych, termomodernizacje). 4. Ograniczenie emisji ze środków transportu (modernizacja taboru, wykorzystanie paliw ekologicznych, remonty dróg).	1. Prowadzenie edukacji ekologicznej w zakresie sposobów zmniejszenia zużycia energii i ciepła, korzystanie z transportu zbiorowego itp. 2. Termomodernizacje budynków użyteczności publicznej i innych obiektów komunalnych. 3. Wspieranie projektów w zakresie budowy urządzeń i instalacji do produkcji i transportu energii wytwarzanej z alternatywnych źródeł. 4. Budowa nowych dróg gminnych oraz prowadzenie bieżących remontów. 5. Wyznaczanie w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego obszarów dla inwestycji zawsze znacząco oddziaływujących na środowisko.
Ochrona zasobów wód podziemnych i powierzchniowych oraz ochrona przed powodzią i suszą	1. Racjonalne gospodarowanie zasobami wodnymi. 2. Ochrona wód przed zanieczyszczeniami ze źródeł punktowych i obszarowych. 3. Rozwój małej retencji wodnej. 4. Odbudowa melioracji podstawowych	1. Modernizacja, bieżąca budowa sieci wodociągowej. 2. Monitoring jakości ścieków . 3. Budowa, rozbudowa i modernizacja kanalizacji sanitarnej. 4. Projekty w zakresie budowy przydomowych oczyszczalni ścieków.

	i szczegółowych w celu przeciwdziałania skutkom suszy i powodzi.	
Racjonalna gospodarka odpadami	1. Zapobieganie i minimalizacja ilości wytwarzanych odpadów. 2. Rekultywacja składowisk odpadów.	1. Likwidacja dzikich wysypisk odpadów. 2. Sukcesywne usuwanie wyrobów zawierających azbest. 3. Tworzenie punktów selektywnego zbierania odpadów komunalnych w sposób zapewniający łatwy dostęp dla wszystkich mieszkańców gminy. 4. Prowadzenie działań informacyjnych i edukacyjnych w zakresie prawidłowego gospodarowania odpadami komunalnymi, w szczególności w zakresie selektywnego zbierania odpadów komunalnych. 5. Utrzymanie systemu gospodarki odpadami komunalnymi zgodnie z nową ustawą o utrzymaniu czystości i porządku w gminie.
Oddziaływanie hałasu	1. Realizacja programu ochrony środowiska przed hałasem.	1. Modernizacja dróg. 2. Tworzenie sieci tras rowerowych. 3. Nasadzanie pasów zieleni ochronnej w pobliżu ciągów komunikacyjnych. 4. Ograniczenie ruchu ciężkiego na drogach przechodzących przez tereny zwartej zabudowy mieszkaniowej. 5. Wyznaczanie w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego obszarów chronionych przed hałasem.
Oddziaływanie pól elektromagnetycznych	1. Edukacja ekologiczna nt. rzeczywistej skali zagrożenia emisją pól. 2. Zachowanie stref bezpieczeństwa przy lokalizacji obiektów emitujących promieniowanie elektromagnetyczne.	1. Wprowadzanie zapisów do planów zagospodarowania przestrzennego w zakresie możliwości lokalizacji urządzeń emitujących promieniowanie elektromagnetyczne.
Edukacja ekologiczna	1. Prowadzenie edukacji na rzecz zrównoważonego rozwoju, dotyczącej wszystkich elementów środowiska.	1. Organizowanie akcji ekologicznych . 2. Szkolenia, konferencje, konkursy, olimpiady edukacyjne. 3. Edukacja ekologiczna realizowana w przedszkolach i szkołach (programy ekologiczne, konkursy, olimpiady). 4. Edukacja ekologiczna społeczeństwa realizowana poprzez: kampanie informacyjno – edukacyjne, imprezy o tematyce ekologicznej, konferencje, konkursy, zajęcia pozalekcyjne dla społeczeństwa. 5. Organizacja wycieczek, zielonych szkół, ścieżek ekologicznych, szlaków turystycznych, spotkań z leśnikami i lekcji terenowych. 6. Edukacja ekologiczna dotycząca selektywnej zbiórki surowców wtórnych, odpadów komunalnych i niebezpiecznych, racjonalnego użytkowania wody i energii.

7. Finansowanie zadań w zakresie ochrony środowiska.

7.1. Potrzeby finansowe na realizację Programu na lata 2014 – 2017.

Ze względu na udział w realizacji zadań zawartych w Programie różnych jednostek publicznych i prywatnych niemożliwe jest przeprowadzenie dokładnej analizy finansowej.

Wykonanie Programu wymaga dużych nakładów finansowych. W celu zobrazowania kosztów związanych z jego realizacją poniżej znajdują się informacje dotyczące kosztów najbliższych zadań inwestycyjnych, które mają wpłynąć na poprawę stanu środowiska [19].

1. W zakresie infrastruktury wodociągowej i sanitacyjnej:
   - rozbudowa i modernizacja ujęcia wody w Jarostach wraz z drogą dojazdową, koszt 80 000 zł,
   - budowa magistrali wodociągowej w ul. Kosowskiej do ul. Leśnej poprzez ul. Hodowlaną i ul. Dworską w Moszczenicy w celu zapewnienia zapotrzebowania na wodę i utrzymania odpowiedniego ciśnienia w sieci wodociągowej w Woli Moszczenickiej, etap II, koszt 50 000 zł,
   - budowa łącznika sieci wodociągowej Moszczenica – Baby, koszt 10 000 zł.
2. W zakresie gospodarki komunalnej i ochrony środowiska (gospodarka ściekowa i ochrona wód):
   - przebudowa pompowni ścieków w ul. Bocznej w Moszczenicy, w tym: przebudowa układu zasilania i sterowania, budowa obudowy pompowni – pomieszczenia technicznego sterowania i automatyki, koszt 60 000 zł,
   - budowa sieci kanalizacji sanitarnych w miejscowościach: Gazomia Stara, Białkowice, Gościmowice Drugie, Gościmowice Drugie – Powęziny i Moszczenica (ul. Cmentarna) – opracowanie dokumentacji technicznej, koszt 30 000 zł.

Jak się okazuje największe koszty generują działania mające na celu poprawę stanu wód. Jednak należy pamiętać że jest to taki komponent środowiska, który posiada istotny wpływ na pozostałe elementy środowiska przyrodniczego oraz ludzi.

7.2. Analiza możliwości pozyskiwania środków na realizację Programu z różnych źródeł finansowania.

Potencjalne źródła finansowania działań związanych z ochroną środowiska to przede wszystkim:

- Fundusze własne inwestorów, w tym fundusze własne województwa, powiatu i gminy;

[19] Uchwała Nr XLV/413/13 Rady Gminy Moszczenica z dnia 30 grudnia 2013 r. w sprawie uchwalenia budżetu Gminy Moszczenica na rok 2014

- Pożyczki, dotacje i dopłaty do oprocentowania preferencyjnych kredytów udzielane przez Fundusze ochrony środowiska i gospodarki wodnej;
- Zagraniczna pomoc finansowa udzielana przez fundacje i programy pomocowe;
- Fundusze Unii Europejskiej;
- Kredyty preferencyjne z Banku Ochrony Środowiska;
- Kredyty międzynarodowych instytucji finansowych;
- Kredyty, pożyczki udzielane przez banki komercyjne.

Źródłem funduszy własnych województwa, powiatu i gminy mogą być:

- wpływy z podatku rolnego, leśnego, podatki i opłaty lokalne od osób prawnych,
- udział gminy w podatkach stanowiących dochód budżetu państwa (np. w podatku dochodowym),
- podatki i opłaty od osób fizycznych,
- dochody uzyskiwane przez jednostki budżetowe,
- subwencje z budżetu państwa,
- dotacje celowe na zadania zlecone.

Fundusze ochrony środowiska i gospodarki wodnej:

- Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej,
- Wojewódzkie Fundusze Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Łodzi),

prowadzą samodzielną gospodarkę finansową i pokrywają wydatki na finansowanie zadań z dziedziny ochrony środowiska i gospodarki wodnej z posiadanych środków i uzyskiwanych wpływów. Narodowy fundusz i wojewódzkie fundusze prowadzą gospodarkę finansową w sposób zapewniający pełne wykorzystanie środków pochodzących z Unii Europejskiej niepodlegających zwrotowi przeznaczonych na ochronę środowiska i gospodarkę wodną.

Przychodami funduszy są między innymi wpływy z tytułu opłat za korzystanie ze środowiska i administracyjnych kar pieniężnych pobieranych na podstawie ustawy oraz przepisów szczególnych. Przychodami mogą być również dobrowolne wpłaty, zapisy, darowizny, środki pochodzące z fundacji.

Środki funduszy przeznacza się na finansowanie ochrony środowiska i gospodarki wodnej w celu realizacji zasad zrównoważonego rozwoju i polityki ekologicznej państwa oraz na współfinansowanie projektów inwestycyjnych, kosztów operacyjnych i działań realizowanych z udziałem środków pochodzących z Unii Europejskiej niepodlegających zwrotowi. Środki funduszy mogą być także przeznaczone na współfinansowanie projektów inwestycyjnych, kosztów operacyjnych i działań realizowanych z udziałem środków bezzwrotnych pozyskiwanych w ramach

współpracy z organizacjami międzynarodowymi oraz współpracy dwustronnej. Działalność ta jest finansowana poprzez:

- udzielanie oprocentowanych pożyczek
- dopłaty do oprocentowania preferencyjnych kredytów i pożyczek
- przyznawania dotacji
- nagrody na działalność na rzecz ochrony środowiska i gospodarki wodnej

Zagraniczna pomoc finansowa udzielana przez fundacje i programy pomocnicze:

- Norweski Mechanizm Finansowy i Mechanizm Finansowy Europejskiego Obszaru Gospodarczego

Mechanizmy te są bezzwrotnymi źródłami pomocy w dofinansowaniu rozwoju Polski. W ramach Mechanizmu Finansowego Europejskiego Obszaru Gospodarczego dostępne są środki wyasygnowane przez państwa EFTA – Islandię, Lichtenstein i Norwegię, natomiast w ramach Norweskiego Mechanizmu Finansowego dostępne są środki wyasygnowane przez Królestwo Norwegii. Pomoc ta stanowi rekompensatę krajów EFTA za umożliwienie im dostępu do rynku Unii Europejskiej.

Środki finansowe w ramach mechanizmu Finansowego Europejskiego Obszaru Gospodarczego są dostępne na realizację projektów w następujących obszarach priorytetowych:

- Ochrona środowiska, w tym środowiska ludzkiego, poprzez m.in. redukcję zanieczyszczeń i promowanie odnawialnych źródeł energii;
- Promowanie zrównoważonego rozwoju poprzez lepsze wykorzystanie i zarządzanie zasobami;
- Ochrona kulturowego dziedzictwa europejskiego, w tym transport publiczny i odnowa miast;
- Rozwój zasobów ludzkich poprzez m.in. promowanie wykształcenia i szkoleń, wzmacnianie w samorządzie i jego instytucjach potencjału z zakresu administracji lub służby publicznej, a także wzmacnianie wspierających go procesów demokratycznych;
- Opieka zdrowotna i opieka nad dzieckiem;
- Badania naukowe.

Środki finansowe z Norweskiego Mechanizmu Finansowego mogą wspierać działania podejmowane w ramach wszystkich priorytetów Mechanizmu Finansowego Europejskiego Obszaru Gospodarczego oraz na zasadach pierwszeństwa w zakresie następujących dodatkowych obszarów priorytetowych:

- Wdrażanie przepisów z Schengen, wspieranie Narodowych Planów Działania z Schengen, jak również wzmacnianie sądownictwa;

- Ochrona środowiska, ze szczególnym uwzględnieniem wzmocnienia zdolności administracyjnych do wprowadzania w życie odpowiednich przepisów istotnych dla realizacji projektów inwestycyjnych;
- Polityka regionalna i działania transgraniczne;
- Pomoc techniczna przy wdrażaniu acquis communautaire.

Ponadto środki z obu Mechanizmów Finansowych przeznaczone są na granty blokowe w formie:

- Funduszu Kapitału Początkowego,
- Funduszu dla Organizacji Pozarządowych,
- Polsko – Norweskiego Funduszu Badań Naukowych,
- Funduszu Stypendialnego i Szkolnego,
- Funduszu Pomocy Technicznej.

Fundusze unijne

Unia Europejska przewiduje udzielenie Polsce pomocy w zakresie ochrony środowiska poprzez Programy Operacyjne z Narodowej Strategii Ram Odniesienia (NSRO) oraz Program Rozwoju Obszarów Wiejskich z Krajowego Planu Strategicznego dla Obszarów Wiejskich według Strategii Rozwoju Kraju 2007 – 2015.

Poza tym Komisja Europejska utworzyła program **LIFE+** który jest jedynym programem wspólnotowym poświęconym wyłącznie zagadnieniom związanym z ochroną środowiska. W jego ramach mogą być realizowane projekty (szczególnie innowacyjnych metod), które realizowałyby zadania z zakresu:

- ochrony przyrody i bioróżnorodności,
- przeciwdziałania zmianom klimatu,
- minimalizowania negatywnych skutków wpływu zanieczyszczeń środowiska na zdrowie ludzi,
- zrównoważonego wykorzystania zasobów naturalnych i racjonalnej gospodarki odpadami.

Przewidziane do realizacji projekty będą mogły otrzymać dofinansowanie w postaci bezzwrotnej dotacji. Poziom dotacji jest uzależniony od charakteru projektu i wynosi:

- 50 % kosztów kwalifikowanych – podstawowy maksymalny poziom dofinansowania.

Wnioski o dofinansowanie mogą składać jednostki, podmioty, instytucje publiczne i prywatne.

Bank Ochrony Środowiska S.A

Bank Ochrony Środowiska jest jedynym bankiem komercyjnym specjalizującym się w finansowaniu ochrony środowiska. Proponuje nisko oprocentowane kredyty na:

- usuwanie wyrobów zawierających azbest oraz budowę składowisk przystosowanych do unieszkodliwiania odpadów azbestowych i wodociągów w technologii rur bezazbestowych w miejsce wodociągów z rur azbestowych,
- ograniczenie emisji spalin z pojazdów komunikacji zbiorowej,
- uszczelnianie i hermetyzację przeładunku i dystrybucji paliw,
- budowę ścieżek rowerowych,
- ograniczenie hałasu (wyciszanie stacjonarnych źródeł, budowa ekranów dźwiękochłonnych przy istniejących trasach komunikacyjnych),
- termomodernizacje budynków,
- ograniczenie zużycia energii elektrycznej, w tym modernizacje oświetlenia,
- budowę i modernizację systemów ciepłowniczych,
- zadania z zakresu czystszej produkcji.

Wnioski o dofinansowanie mogą składać jednostki, podmioty, instytucje publiczne i prywatne.

8. Wdrażanie i monitoring Programu.

W procesie wdrażania Programu bardzo istotne jest właściwe wykorzystanie rozwiązań o charakterze organizacyjnym, uwzględniających zasady zrównoważonego rozwoju.

Główna odpowiedzialność za realizację Programu spoczywa na Wójcie, który składa Radzie Gminy raporty z wykonania Programu. Współdziała z organami administracji rządowej i samorządowej szczebla wojewódzkiego oraz samorządem powiatowym, które dysponują instrumentarium wynikającym z ich kompetencji. Wojewoda oraz podległe mu służby dysponują instrumentarium prawnym umożliwiającym normowanie korzystania ze środowiska. Natomiast w dyspozycji Zarządu Województwa znajdują się instrumenty finansowe na realizację zadań Programu. Ponadto Wójt współdziała z instytucjami kontroli i monitoringu środowiska (Inspekcja Ochrony Środowiska, Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska, Regionalnym Zarządem Gospodarki Wodnej).

Trzeba przy tym pamiętać, że zarządzanie środowiskiem nie jest wyłączną domeną służb ochrony środowiska. Chodzi o to, aby w procesie wdrażania Programu uczestniczyli przedstawiciele różnych branż i gałęzi gospodarki oraz strefy życia społecznego, a ich działania były zgodne z zasadami zrównoważonego rozwoju.

Bezpośrednim realizatorem zadań nakreślonych w Programie jest samorząd w zakresie ochrony środowiska na własnym terenie oraz podmioty gospodarcze planujące i realizujące inwestycje zgodnie z kierunkami nakreślonymi przez Program.

Realizacja Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Moszczenica odbywa się za pomocą instrumentów:

- prawnych,
- strukturalnych,
- społecznych,
- finansowych.

Do podstawowych instrumentów prawnych zawartych w ustawach (prawo ochrony środowiska, prawo wodne, o ochronie przyrody, o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym, o odpadach, o Inspekcji Ochrony Środowiska, prawo geologiczne i górnicze, prawo budowlane, ustawa o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko) zalicza się:

- pozwolenia na wprowadzanie do środowiska substancji lub energii, w tym: pozwolenia zintegrowane, na wprowadzanie gazów lub pyłów do powietrza, emitowanie pól elektromagnetycznych, wytwarzanie odpadów, wprowadzanie ścieków do wód lub do ziemi, pozwolenia wodno – prawne na szczególne korzystanie z wód, wykonywanie urządzeń wodnych, wykonywanie innych czynności i robót, budowli, które mają znaczenie w gospodarowaniu wodami lub korzystaniu z wód;
- zezwolenia m.in. na odzysk, unieszkodliwianie i transport odpadów, przewóz lub wywóz odpadów niebezpiecznych za granicę, przewożenie przez granicę państwa określonych roślin i zwierząt;
- koncesje wydane na podstawie Prawa geologicznego i górniczego;
- oceny, w tym: oceny oddziaływania na środowisko, oceny jakości powietrza, jakości wód powierzchniowych i podziemnych, stanu akustycznego środowiska, pól elektromagnetycznych w środowisku;
- rejestry np. terenów, na których stwierdzono przekroczenie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych, rezerwatów przyrody, parków narodowych, parków krajobrazowych;
- programy: ochrony powietrza, ochrony środowiska przed hałasem;
- plany, w tym: plan gospodarki odpadami, plany gospodarowania wodami dorzecza, plany ochrony przeciwpowodziowej;
- decyzje administracyjne, ustalające warunki realizacji przedsięwzięć, które umożliwiają uzyskanie optymalnych efektów w zakresie ochrony środowiska.

Instrumenty strukturalne rozumiane są jako narzędzia do formułowania, integrowania i wdrażania polityk środowiskowych. Są to przede wszystkim strategie i programy wdrożeniowe oraz systemy zarządzania środowiskowego.

Do instrumentów strukturalnych należą:

- plan rozwoju lokalnego,
- lokalny program rewitalizacji,
- miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego,
- program ochrony środowiska.

Instrumenty społeczne to przede wszystkim edukacja ekologiczna, informacja i komunikacja oraz współpraca i współdziałanie. Edukacja i informacja z komunikacją są ze sobą ściśle powiązane, bowiem dobra i właściwa informacją potęguje proces edukacji. Z drugiej strony, w przypadku osiągnięcia właściwego poziomu edukacji, komunikacja z grupami zadaniowymi jest łatwiejsza, a przekazywane informacje są właściwie przekazywane.

Działania edukacyjne realizowane są w różnych formach i na różnych poziomach, począwszy od szkół wszystkich stopni a skończywszy na szkoleniach adresowanych do poszczególnych grup zawodowych i organizacji. Działalność ta wymaga ciągłego poszerzania sposobów aktywizacji społeczeństwa oraz szkolenia coraz to innych grup zawodowych i społecznych. W szczególności powinny być organizowane szkolenia dla: pracowników administracji, samorządów mieszkańców, nauczycieli, członków organizacji pozarządowych, dziennikarzy, dyrekcji i kadry zakładów produkcyjnych.

Podstawą skuteczności działań edukacyjnych jest rzetelne informowanie społeczeństwa na temat stanu środowiska na przykład poprzez wydawanie ogólnodostępnych raportów o stanie środowiska. Istotne jest także komunikowanie się ze społeczeństwem przy podejmowaniu decyzji o działaniach inwestycyjnych.

Najważniejszymi formami pozyskiwania środków finansowych na działalność związaną z ochroną środowiska są:

- opłaty za gospodarcze korzystanie ze środowiska (za emisję zanieczyszczeń do powietrza, za pobór wody powierzchniowej i podziemnej, za odprowadzanie ścieków do wód lub do ziemi, za składowanie odpadów, wyłączenie gruntów z produkcji rolnej i leśnej, usuwanie drzew i krzewów),
- kary za przekroczenie lub naruszenie warunków korzystania ze środowiska (za przekroczenie określonych w pozwoleniach: ilości lub rodzajów gazów lub pyłów wprowadzanych do powietrza, ilości, stanu lub składu ścieków, ilości pobranej wody, poziomów hałasu, naruszenie warunków decyzji zatwierdzającej instrukcje eksploatacji składowiska odpadów lub decyzji określającej miejsce i sposób magazynowania odpadów, wymaganych przepisami o odpadach, co do rodzaju i sposobu składowania lub magazynowania odpadów,

- fundusze celowe powołane wyłącznie, aby pomagać w realizacji zadań związanych z ochroną środowiska.

Pełnią one funkcję prewencyjną jak i redystrybucyjną. Funkcja prewencyjna dotyczy aktywnego zachęcenia podmiotów gospodarczych do podejmowania działań m.in. w zakresie: instalowania odpowiednich urządzeń ochronnych, dokonywania wyboru najlepszej dostępnej technologii (BAT), optymalizacji lokalizacji inwestycji, oszczędnego korzystania z zasobów środowiska. Natomiast funkcja redystrybucyjna polega na gromadzeniu i przemieszczaniu środków przeznaczonych na ochronę środowiska.

Wdrażanie Programu ochrony środowiska będzie podlegało regularnej ocenie w zakresie:

- określenia stopnia wykonania przedsięwzięć,
- określenia stopnia realizacji przyjętych celów,
- oceny rozbieżności pomiędzy przyjętymi celami i działaniami, a ich wykonaniem,
- analizy przyczyn tych rozbieżności.

Konieczne będzie regularne zbieranie, analiza i ocena danych stanu środowiska. Poniżej proponuje się listę wskaźników (przewidziana do modyfikacji) monitorujących Program:

- jakość wód powierzchniowych, udział wód pozaklasowych,
- jakość wód podziemnych, udział wód bardzo dobrych i dobrych,
- stopień zwodociągowania gminy,
- stopień skanalizowania gminy,
- ścieki przemysłowe i komunalne wymagające oczyszczenia odprowadzane do wód powierzchniowych lub do ziemi,
- stosunek długości sieci kanalizacyjnej do sieci wodociągowej,
- ilość wytwarzanych odpadów komunalnych na jednego mieszkańca na rok,
- udział odpadów komunalnych składowanych na składowiskach,
- udział odpadów przemysłowych składowanych na składowiskach,
- wielkość emisji zanieczyszczeń pyłowych do powietrza z zakładów szczególnie uciążliwych,
- wielkość emisji zanieczyszczeń gazowych do powietrza z zakładów szczególnie uciążliwych,
- liczba punktów monitoringu hałasu, w których stwierdzono przekroczenie dopuszczalnych poziomów,
- wskaźnik lesistości,
- procentowy udział powierzchni terenów objętych ochroną prawną,
- nakłady inwestycyjne na ochronę środowiska,
- udział energii odnawialnej w całkowitym zużyciu energii pierwotnej,
- liczba gospodarstw ekologicznych posiadających certyfikat i powierzchnia upraw,

- udział społeczeństwa w działaniach na rzecz ochrony środowiska wg oceny jakościowej,
- ilość i jakość interwencji (wniosków) zgłaszanych przez mieszkańców,
- liczba, jakość i skuteczność kampanii edukacyjno – informacyjnych.

Wójt będzie oceniał co dwa lata stopień wdrażania Programu. Ocena ta będzie podstawą przygotowania raportu z wykonania Programu, opracowaniem listy przedsięwzięć przewidzianych do realizacji w kolejnych czterech latach, aktualizacji celów i kierunków działań ekologicznych.

9. Informacje o przeprowadzonych konsultacjach społecznych.

(Uzupełnienie po zaopiniowaniu i konsultacjach)

10. Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Podstawą opracowania „Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Moszczenica na lata 2014 – 2017" jest art. 17 ust. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. prawo ochrony środowiska (tekst jednolity Dz.U. 2013 Nr 0 poz. 1232 ze zmianami), który nakłada na Wójta obowiązek sporządzenia programu ochrony środowiska oraz dokonania, co cztery lata aktualizacji dokumentu. Po zaopiniowaniu przez Zarząd Powiatu program uchwalany jest przez Radę Gminy, a co dwa lata Wójt sporządza raport z jego realizacji.

Program wskazuje cele i priorytety ekologiczne, rodzaje i harmonogramy działań proekologicznych oraz środki niezbędne do osiągnięcia zaplanowanych celów.

Rozdział 1 przedstawia uwarunkowania w zakresie ochrony środowiska wynikające z dokumentów krajowych tj. Polityki Ekologiczna Państwa oraz dokumentów lokalnych.

W rozdziale 2 dokonano oceny realizacji poprzedniego Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Moszczenica.

W rozdziale 3 została zawarta ogólna charakterystyka gminy.

Rozdział 4 szczegółowo analizuje diagnozę stanu środowiska gminy, tj.: zasoby surowcowe, gleby, wody podziemne i powierzchniowe oraz ich jakość, stan gospodarki wodno – ściekowej, jakość powietrza, możliwość wykorzystania energii odnawialnej. Scharakteryzowano zasoby przyrodnicze gminy, omówiono zagadnienia hałasu, gospodarki odpadami, potencjalnych źródeł awarii przemysłowych, zagadnienia transportu materiałów niebezpiecznych, jak również temat edukacji ekologicznej mieszkańców. Podsumowaniem diagnozy jest analiza SWOT, która pozwoliła wskazać główne problemy gminy z zakresu ochrony środowiska, a mianowicie:

- zanieczyszczenia wód powierzchniowych,
- wciąż niewystarczająco rozbudowana sieć kanalizacyjna,
- degradacja gleb i powierzchni ziemi,
- ciągłe powstawanie dzikich wysypisk,
- przekroczenia wartości dopuszczalnych stężeń benzo(a)piranu w pyle zawieszonym.

Poprawa warunków życia mieszkańców ma być osiągnięta między innymi poprzez poprawę jakości środowiska, likwidację zaniedbań w jego ochronie i racjonalne gospodarowanie jego zasobami . Dla realizacji wyznaczonych celów określono priorytety i działania według, których określane będą zadania do zrealizowania.

Stąd cele główne to:

Obszar działania	Priorytety
Ochrona zasobów naturalnych	1. Ochrona zasobów przyrodniczych. 2. Ochrona i zwiększenie zasobów leśnych. 3. Ochrona gleb użytkowanych rolniczo. 4. Racjonalna eksploatacja kopalin i ochrona złóż. 5. Rekultywacja terenów zdegradowanych. 6. Zmniejszenie materiałochłonności produkcji.
Ochrona jakości powietrza	1. Realizacja programów ochrony powietrza (POP). 2. Przygotowania do wdrożenia dyrektywy IED przez zakłady przemysłowe (modernizacja istniejących technologii i wprowadzanie nowych, nowoczesnych urządzeń). 3. Prowadzenie działań energooszczędnych w mieszkalnictwie i budownictwie (rozwój sieci ciepłowniczych, termomodernizacje). 4. Ograniczenie emisji ze środków transportu (modernizacja taboru, wykorzystanie paliw ekologicznych, remonty dróg).
Ochrona zasobów wód podziemnych i powierzchniowych oraz ochrona przed powodzią i suszą	1. Racjonalne gospodarowanie zasobami wodnymi. 2. Ochrona wód przed zanieczyszczeniami ze źródeł punktowych i obszarowych. 3. Rozwój małej retencji wodnej. 4. Odbudowa melioracji podstawowych i szczegółowych w celu przeciwdziałania skutkom suszy i powodzi.
Racjonalna gospodarka odpadami	1. Zapobieganie i minimalizacja ilości wytwarzanych odpadów. 2. Rekultywacja składowisk odpadów.
Oddziaływanie hałasu	1. Zmniejszenie poziomów hałasu.
Oddziaływanie pól elektromagnetycznych	1. Edukacja ekologiczna nt. rzeczywistej skali zagrożenia emisją pól. 2. Zachowanie stref bezpieczeństwa przy lokalizacji obiektów emitujących promieniowanie elektromagnetyczne.
Edukacja ekologiczna	1. Prowadzenie edukacji na rzecz zrównoważonego rozwoju, dotyczącej wszystkich elementów środowiska.

Poszczególne priorytety zawierają działania i ogólny opis.

W rozdziale 6 przedstawione zostały długoterminowe i krótkoterminowe harmonogramy realizacji zadań o charakterze ekologicznym, niezbędnych do osiągnięcia wyznaczonych priorytetów i celów ekologicznych.

Rozdział 7 omawia zagadnienia związane z finansowaniem zadań w zakresie ochrony środowiska. Opisano szacunkowe koszty związane z realizacja Programu oraz wskazano możliwości pozyskiwania środków finansowych na realizację zadań.

Rozdział 8 przedstawia metody wdrażania i monitoringu Programu oraz zarządzania nim za pomocą instrumentów prawnych, strukturalnych, społecznych i finansowych.

Rozdział 9 zawiera informacje o przeprowadzonych konsultacjach społecznych.

Bibliografia:

1. Budżet Gminy Moszczenica na 2014 r., Uchwała Nr XLV/413/13 Rady Gminy Moszczenica z dnia 30 grudnia 2013 r. w sprawie uchwalenia budżetu Gminy Moszczenica na rok 2014
2. Dane Głównego Urzędu Statystycznego, Bank Danych Lokalnych
3. Dane Urzędu Gminy i placówek oświatowych.
4. Dane z Okręgowej Stacji Chemiczno – Rolniczej w Łodzi
5. Kondracki J., 2000, *Geografia regionalna Polski*, Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa
6. Plan operacyjny ochrony przed powodzią dla województwa łódzkiego, 2013r.
7. Plan Rozwoju Lokalnego Moszczenica, 2004r.
8. Polityka Ekologiczna Państwa.
9. Program Ochrony Środowiska Województwa Łódzkiego 2012r.
10. Program Ochrony Środowiska dla gminy Moszczenica na lata 2010-2013, 2010r.
11. Raport z realizacji Programu Ochrony Środowiska dla Moszczenicy za okres 2011 – 2012, 2013r.
12. Raport o stanie środowiska w województwie łódzkim 2012 r.
13. Raport o stanie gminy Moszczenica, Kadencja 2006 - 2010
14. Raport o stanie środowiska w województwie łódzkim 2011 r.
15. Raport o stanie środowiska w województwie łódzkim 2010 r.
16. Raport o stanie środowiska w województwie łódzkim 2009 r.
17. Raport o stanie środowiska w województwie łódzkim 2006 r.
18. Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Moszczenica, załącznik nr 1 do uchwały XXXI/282/13 Rady Gminy Moszczenica z dnia 30.01.2013 r.
19. Wojewódzki plan zarządzania kryzysowego, 2011r.
20. Wytyczne sporządzania programów ochrony środowiska na szczeblu regionalnym i lokalnym.